ARMONIA

ARMONIA

ARMONIA

ARMONIA

RADIOCASETOFON STAȚIONAR

ARMONIA

caiet service

Scanned with OKEN Scanner

1. CARACTERISTICI TEHNICE

1.1. Radioreceptor

1.1.1. Gamele de undă :

UL : 150–310 KHz (2000–967,7 m)
UM : 525–1605 KHz (571,42–186,91 m)
US1 : 5,95–9,8 MHz (50,42–30,61 m)
US2 : 11,7–18 MHz (25,64–16,66 m)
US3 : 5,95–6,2 MHz (50,42–48,38 m)
UUS : 65–73 MHz (4,61–4,11 m)

1.1.2. Sensibilitatea limitată de zgomot pentru o putere de ieşire de 50 mW şi un raport semnal/zgomot de 20 dB în gamele UL, UM, US şi 26 dB în gama UUS (pe o impedanţă de intrare de o impedanţă de intrare de 300 ohmi la borna de antenă exterioară :

UL : mai bună de 125 μV
UM : mai bună de 80 μV
US1, US2, US3 : mai bună de 60 μV
UUS : mai bună de 5 μV

1.1.3. Selectivitatea la un dezacord de ± 9 KHz la 1 MHz pe MA şi ± 300 KHz la 69 MHz pe MF.

MA : mai bună de 30 dB;
MF : mai bună de 35 dB

1.1.4. Caracteristica de frecvenţă a întregului lanţ de amplificare radio :

UM : 100–3000 Hz ± 6 dB
US : 40–50 Hz ± 4,5 dB
50–6300 Hz ± 3 dB
6300–12500 Hz ± 4,5 dB

1.1.5. Eficacitatea reglajului automat al amplificării pentru o variaţie de 10 dB la ieşire, mai bună de 55 dB.

1.1.6. Atenuarea semnalului de frecvenţă egală cu frecvenţa intermediară (FI–MA : 455 KHz, FI–MF = 10,7 MHz).

UL, UM : mai bună de 30 dB
UUS : mai bună de 40 dB

Scanned with OKEN Scanner

1.1.7. Fuga de frecvenţă a oscilatorului local datoritãautoincălzirii :

US $\leq$ 8 KHz
UUS $\leq$ 75 KHz

1.2. Casetofon

1.2.1. Caracteristici generale :

- înregistrare monofonică, două piste
- tipul de bandă recomandat : bandă magnetică cu lăţimea de 3,81 mm de tp oxid de fier închisă în casete COMPACT CASSETTE.

1.2.2. Tensiunea de ieşire măsurată la mufa ieşire (contactele 1,4–2) la redarea înregistrării nominale (333 Hz–0 dB) de pe banda etalon să fie minim 500 mV.

1.2.3. Caracteristica de frecvenţă a canalului de redare se va încadrà în cîmpul de toleranţă indicat în fig. 1, mărginit superior de dreapta. A–A' în cazul reglării azimutului înainte de efectuarea măsurătorii sau de dreapta B–B' fără reglarea prealabilă a azimutului.

1.2.4. Dinamica :

- la înregistrare manuală min. 43 dB
- la înregistrare automată min. 40 dB

1.2.5. Banda de frecvenţă globală se va încadra în cîmpul de toleranţă indicat în fig. 1, mărginit superior de dreapta A–A'.

1.2.6. Atenuarea de ştergere : min. 60 dB

1.2.7. Diafonia între piste : min. 40 dB

1.2.8. Viteza nominală de antrenare a benzii : 4,76 cm/s.

1.2.9. Deviaţia de viteză : max. $\pm$ 3%

1.2.10. Fluctuaţia de viteză : max. $\pm$ 0,4%

1.3. Parametrii comuni

1.3.1. Puterea d ieşire maximă utilă pentru un factor de distorsiuni de 10% la 1000 Hz măsurat :

- pe întreg lanţul de amplificare radio : min. 15W/4 ohmi
- pe lanţul de amplificare casetofon : min. 15W/4 ohmi

1.3.2. Factorul de distorsiuni armonice în amplificatorul de au-

Scanned with OKEN Scanner

dofrecvență pentru puterea nominală de ieșire emăsurată pe rezistența de sarcină pentru frecvențele specificate :

200 Hz la 15W/4 ohmi	$d \leq 1\%$
1000 Hz la 15W/4 ohmi	$d \leq 1\%$
12500 Hz la 15W/4 ohmi	$d \leq 1\%$

1.3.3. Sensibilitatea în AF pentru puterea de ieșire standard de 50 mW :

– la borna picup cristal mai bună de 20 mV/470 Kohmi
– la borna de redare magnetofon exterior mai bună de 20 mV/470 Kohmi.

1.3.4. Caracteristica electrică de frecvență a amplificatorului de audiofrecvență la borna de redare picup cristal între 40–20000 Hz ± 1,5 dB

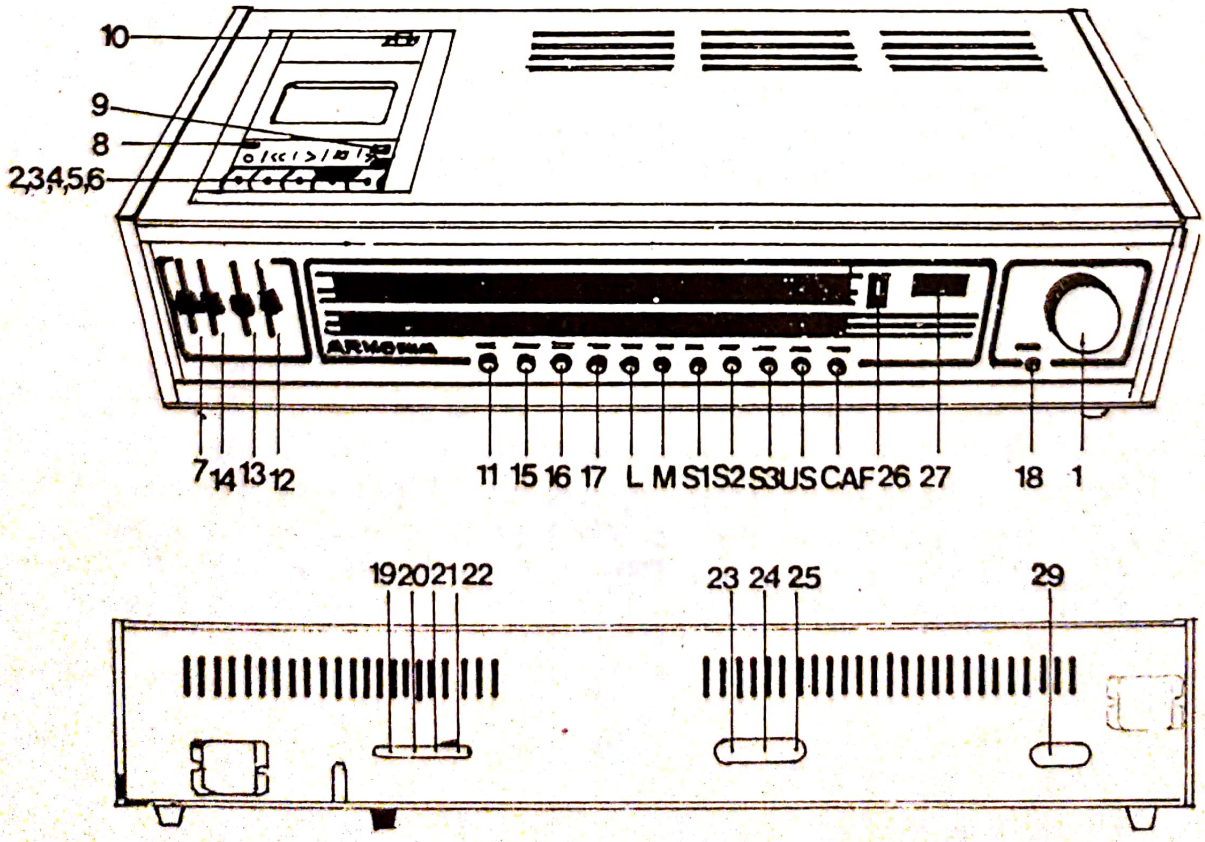
1.3.5. Raportul semnal/zgomot (cu reglajul de ton în poziția de maxmă liniaritate a benzii de frecven) :

– în etajul AF mn. 60 dB
– pe casetofon min. 38 dB

1.3.6. Eficacitatea reglajului de ton la frecvențele specificate min. 100 Hz ± 8 dB și 10000 Hz ± 8 dB

1.3.7. Abaterea de la tensiune nominală de alimentare a radiocasetofonului pentru care se asigură funcționarea : + 5%... –10%.

1.3.8. Consumul de la rețea pentru puterea nominală la ieșire pe ambele canale : max. 65 VA.



2. DENUMIREA DISPOZITIVELOR DE COMANDĂ ŞI AUXILIARE

2.1. Dispozitive de comandă

2.1.1. Radioreceptor

2.1.1.1. Clapă UL (L)
2.1.1.2. Clapă UM (M)
2.1.1.3. Clapă US1 (S1)
2.1.1.4. Clapă US2 (S2)
2.1.1.5. Clapă US3 (S3)
2.1.1.6. Clapă UUS (US)
2.1.1.7 Clapă CAF – staţie apropiată MA (CAF)
2.1.1.8. Buton acord (1)

2.1.2. Casetofon

2.1.2.1. Clapă înregistrare (2)
2.1.2.2. Clapă rebobinare (3)
2.1.2.3. Clapă start (4)
2.1.2.4. Clapă STOP (5)
2.1.2.5. Clapă bobinare (6)
2.1.2.6. Buton înregistrare manuală (7)
2.1.2.8. Buton ejectare casetă (8)
2.1.2.9. Buton pauză (9)
2.1.2.10. Buton oscilator (10)
2.1.2.11. Comutator automat-manual (11)

2.1.3. Comune

2.1.3.1. Buton volum (12)
2.1.3.2. Buton ton înalte (13)
2.1.3.3. Buton ton joase (14)
2.1.3.4. Clapă picup (15)
2.1.3.5. Clapă MAG (16)
2.1.3.6. Clapă radio (17)
2.1.3.7. Întrerupător reţea (18)

2.2. Dispozitive auxiliare

2.2.1. Mufă antenă – staţie depărtată MF (19)
2.2.2. Mufă antenă – staţie apropiată MF (20)
2.2.3. Bornă antenă exterioară MA (21)
2.2.4. Bornă pentru pământ (22)
2.2.5. Antenă dipol încorporată

Scanned with OKEN Scanner

2.2.6. Mufă microfon cu autodeconectare (23)
2.2.7. Mufă magnetofon (24)
2.2.8. Mufă picup (25)
2.2.9. Indicator optic înregistrare automată (26)
2.2.10. Instrument indicator acord – nivel înregistrare manuală (27)
2.2.11. Indicator optic concetare rețea (28) (bec scală)
2.2.12. Mufă difuzor suplimentar (29)

3. DESCRIEREA SCHEMEI ELECTRICE

Radiocasetofonul staționar de tip superheterodină RC Armonia este destinat recepționării emisiunilor de radiodifuziune cu modulație de amplitudine și frecvență precum și redării și înregistrării de casete cu benzi magnetice de tip COMPACT CASSETTE.

Radiocasetofonul poate înregistra :

- direct de la propriul radioreceptor
- de la alt radioreceptor
- de la un picup
- de la alta casetofon sau magnetofon
- de la un microfon

Radiocasetofonul are posibilitatea de a furniza semnal necesar pentru un amplificator, alt casetofon sau magnetofon.

3.1. Circuitele radioreceptorului

3.1.1. Blocul UUS

Blocul de UUS este echipat cu tranzistorii T1 (BF215) și T2 (BF214). Antena dipol interioară este cuplată la emitorul primului tranzistor amplificator de FIF, prin intermediaul bobinei L 101, tranzistorul fiind concetat in montaj bază comună. Polarizarea bazei se face prin aplicarea unei tensiuni de polaritate negativă, obținută prin redresarea monoalternanță a tensiunii alternative de rețea filtrată cu condensatorul C507 și stabilizată cu dioda D501, la care se adaugă o tensiune pozitivă, ce rezultă din redresarea cu ajutorul diodei D301 a tensiunii semnalului de FI (10,7 MHz) preluată din colectorul tranzistorului T301 prin condensatorul C308.

Tensiunea rezultată prin însumare realzează comanda în bază a tranzstorulu T1 efectuîndu-se astfel reglajul automat al

Scanned with OKEN Scanner

sensbilității. Semnalul de FIF amplificat se aplică etajului următor echipat cu tranzistorul T2 în montaj bază comună, care îndeplinește funcția de mixer-convertor. Polarizarea bazei lui T2 se face cu ajutorul une tensiuni continue negative. În emitorul tranzistorului T2 se aplică atit tensiunea de FIF cît și tensiunea de oscilator, prin condensatorul C112. Pentru evitarea abaterii frecvenței oscilatorului, s-a folosit o diodă varicap D1 de tip BB113, realizindu-se astfel controlul automat al frecvenței.

Acordul pe frecvența dorită se face din butonul de acord variind capacitatea condensatorului C107 din amplificatorul de FIF și C116 care determină frecvența oscilatorului, ambele avînd valoarea 6 ÷ 24 pF.

Semnalul de 10,7 MHz de frecvență intermediară obținut în colectorul tranzistorului T2 este aplicat etajelor amplificatoare de FI–MF echipate cu tranzistori de tipul BF214 (T301, T304, T305, T306). Demodularea semnalului de FI–MF este efectuată de un demodulator de tipul detector de raport echipat cu diodele D305, D306 de tipul EFD115. După demodulare semnalul este amplicat etajului de AF.

3.1.2. Etajele RF–MA.

3.1.2.1. Circuitele de intrare

Pentru gamele de UL, UM bobinele circuitului de acord sînt :

UL : L218, L217 .
UM : L216, L215, L207

Aceste bobine sînt montate pe o bară de ferită. Pentru gamele US1, US2, US3, bobinele circuitului de acord sînt :

US1 : L214, L213–L206
US2 : L212, L211–L205
US3 : L210, L209–L204

3.1.2.2. Oscilatorul. Bobinele circuitului oscilator sînt :

UL : L233, L232, L231
UM : L230, L228, L229
US1 : L227, L226, L225
US2 : L224, L223, L222
US3 : L221, L220, L219

Oscilatorul este realizat cu tranzistorul BF 215 în montaj de circuit cu reacție cu două cuplaje, cu inductanță mutuală.

Scanned with OKEN Scanner

Oscilaţiile generate sînt conduse prin rezistenţă R208 şi condensatorul C249 către convertor (mixer).

3.1.2.4. Convertorul este conceput cu două tranzistoare T302, T303, de tipul BF214 într-un montaj special. Pentru a înţelege funcţionarea lui să presupunem întîi că sîntem în situaţia unui semnal mic la intrare. În acest caz T302 este blocat, iar T303 conduce. Întreg montajul funcţionează ca un convertor obişnuit. Baza tranzistorului T302 este polarizată de o tensiune culeasă din colectorul lui T305 şi T302 este polarizată de o tensiune culeasă din colectorul lui T305 şi detectată de dioda D303. Dacă semnalul la intrare creşte, amplitudinea semnalului de FI–MA creşte, tensiunea destinată polarizării bazei tranzistorului T302 creşte, tranzistorul se deschide şi intră în conducţie. Tensiunea în punctul comun al emitorilor tranzistorilor T302 şi T303 are tendinţa de a creşte, determinînd micşorarea tensiunii UBE a tranzistorului T303, ceea ce duce la scădere a curentului prin tranzistorul T303 astfel că suma curenţilor prin T302 şi T303 rămîne constantă. În felul acesta tensiunea în punctul comun al emitorilor celor doi tranzistori este menţinută constantă pentru o gamă foarte largă de variaţie a ampliudinii semnalului de la intrare. Astfel se realizează o comandă a curentului de colector a convertorului şi deci a pantei de conversie în condiţiile în care polarizarea rămîne fixă. Acest tip de convertor prezintă următoarele avantaje :

– se evită influenţa unei impendanţe variabile determinată de mixer asupra oscilatorului.

– la semnal mare, deschizîndu-se tranzistorul T302, rezistenţa din emitor introduce o reacţie negativă care determină liniarizarea caracteristicii de mixare.

– în scopul micşorării variaţiei de amplitudine a semnalelor de frecvenţă intermediară pentru semnale puternice de RF, tranzistorul T303 i s-a aplicat şi o tensiune de RAS suplimentară obţinută din emitorul tranzistorului T304. (BF214).

3.1.2.5. Calea de FI–MA

Amplificatoarele de FI–MA sînt echipate cu aceleaşi tranzistor ca şi amplificatoarele de FI–MF. Se observă că în gama de UUS calea FI–MA are două etaje amplifcatoare în plus, plus, echipate cu tranzistoarele T301 şi T306. Demodularea semnalului de FI–MA este efectuată de dioda D304 (EFD114).

Scanned with OKEN Scanner

Semnalul este apoi filtrat, eliminîndu-se componentele nedorite, în special bătaia de 9KHz a canalului adiacent, prin filtrul Luxemburg alcătuit din L331, şi condensatorul C366, C367 şi C368 şi condus apoi la amplificatorul de audiofrecvenţă. Filtrul trece sus format din C376, R358 este introdus pentru uniformizarea benzii de trecere pe MA.

3.1.3. Circuite de reglaj automat.

3.1.3.1. Reglajul automat al sensibilităţii (RAA).

RAA are scopul de a menţine audiţia de intensitate constantă atunci cînd variază intensitatea semnalului de la intrarea receptorului. Dispozitivul acţionează mărind amplificarea receptorului pînă la demodulator, atunci cînd semnalul de la intrare scade şi invers, astfel că la intrarea demodulatorului se obţine o tensiune de mărime constantă, obţinîndu-se o audiţie de intensitate constantă cît timp nu se acţionează reglajul manual al volumului din amplificatorul de AF. Dispozitivul RAA are şi rolul de a evita supraîncărcarea la semnale mari a etajelor pînă la demodulator şi în special a ultimului etaj de FI. Dispozitivul de RAA funcţionează comandat de către tensiunea de c.c de la demodulator care este proporţională cu mărimea unei purtătoare a semnalului ; această tensiune se aplică drept polarizare variabilă la joncţiune bază emitor a tranzistoarelor amplificatoare de RF şi FI modificînd convenabil panta şi amplificarea acestora. În fig. 3 se dă schema bloc a receptorului cu dispozitiv RAA.

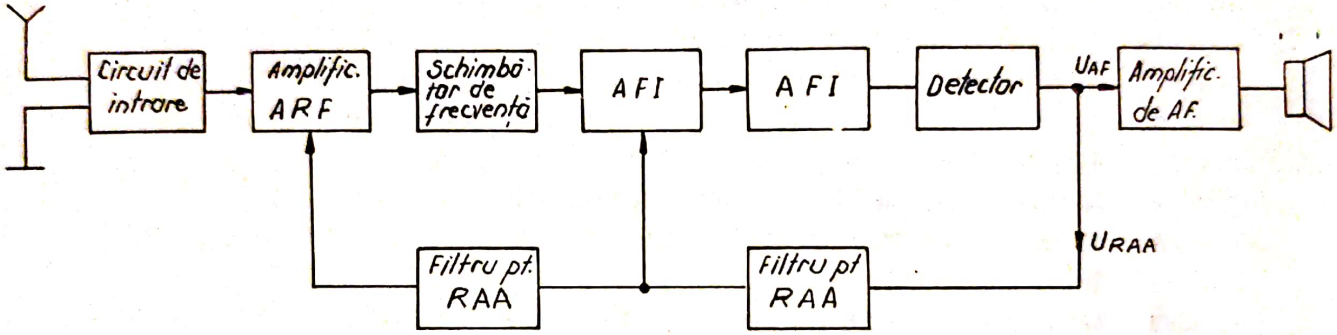


Fig. 3

Cînd semnalul de la intrare creşte, creşte şi tensiunea de reglaj RAA micşorînd panta şi amplificarea etajelor reglate şi invers. În reţeaua de RAA se introduc filtre RC cu scopul de a se elimina componentele de AF de la ieşirea detectorului.

Scanned with OKEN Scanner

3.1.3.2. Reglajul automat al sensibilității pentru semnale MA.

După detecția semnalului MA efectuată de dioda D304 se obține semnalul de audiofrecvență. Tensiunea continuă de reglaj se ia de la bornele rezistenței de sarcină R334 a demodulatorului este filtrată prin filtrul R357, C342 și aplicată prin R323 și L317 ca tensiune negativă la baza tranzistorului T305. Cînd semnalul lipsește, tensiunea de reglaj lipsește deasemenea, iar tranzistorul funcționează în punctul inițial cu polorizare pozitivă relativ mare la bază de emitor cu curenți mari, cu pantă și amplificare mare ; polarizarea inițială este stabilită de rezistențele R322 și R325 prin care se aplică în emitor pe R325 un potențial de 1,95 V față de masă. Cînd se acordă receptorul pe un post apare tensiunea de reglaj URAA care fiind, aplicată cu minsul pe bază reduce polarizarea pozitivă a bazei, iar panta și amplificarea etajului scade. Prin modificarea tensiunii din baza lui T305 se va modifica automat și tensiunea din emitorul său. Această variație din emitorul lui T305 este filtrată prin filtrul R324, C327 și transmisă prin L310 în baza lui T304 determinînd modificarea tensiunii de polarizare a bazei acestuia și deci și a celei din emitor. Variația tensiunii din emitorul lui T304 este folosită mai departe la modificarea polarizării bazei tranzistorului T303 după ce a fost întîi filtrată prin intermediul grupului R317, C323. Pentru comanda bazei tranzistorului T302, se folosește o tensiune obținută din primarul ultimului filtru de bandă L326 preluată prin condensatorul C349 și detectată cu dioda D303. Tensiunea de semnal detectată redusă cu R326 se însumează cu tensiunea continuă de polaritate pozitivă în punctul comun al rezistențelor R329, R326 și această tensiune va comanda în bază tranzistorul T302. În acest fel în funcție de mărimea semnalului de audiofrecvență se realizează controlul întregului lanț de amplificare începînd cu ultimul etaj de FI și terminînd cu demodulatorul.

3.1.3.3. Reglajul automat al sensibilității pentru semnale MF.

Pentru realizarea RAA în cazul recepției semnalelor cu modulație de frecvență, fie se conectează în derivație pe circuitele oscilante diodei care la semnale mari își măresc conducția și amortizează circuitele, fie se folosește variația pantei transzistoarelor cu ajutorul tensiunii de RAA luată de la de-

Scanned with OKEN Scanner

tectorul de raport sau de la un detector cu diodă conectat în derivație cu etajul de FI dinaintea limitatorului de amplitudine. În absența semnalului, tensiunile de alimentare au valorile indicate în schema de principiu. În momentul aplicării semnalului prin condensatorul C308 se culege o tensiune de semnal FI–MA comandă în bază tranzistorul T1 amplificator de FIF. În acest fel se micșorează factorul de amplificare al etajului realizîndu-se reglajul automat al sensibilității pentru semnalul cu modulație de frecvență.

3.1.3.4. Circuitul pentru corecția automată a frecvenței (CAF).

Pentru a obține o audiție de bună calitate este absolut necesar ca radioreceptorul să fie și isă rămînă acordat exact pe postul recepționat.

În acest caz se obține în receptor frecvența intermediară egală cu cea nominală corectă pe care sînt acordate circuitele de FI, iar purtătoarea semnalului se găsește clasată exact în centrul curbei rezonanță a receptorului (fig. 4).

Cauzele care pot determina un acord inexact se pot datora fie auditorilor care nu au abilitatea necesară, fie alunecării în decursul timpului a frecvenței „fh" a oscilatorului local. În gama de UUS aceste cauze au importanță mult mai mare deoarece :

– acordul exact al radioreceptorului este mai dificil de realizat datorită benzii de trecere mai largi

– orice dezacord introduce distorsiuni de neliniaritate mai grave decît în cazul emisiunilor de MA

– din cauza frecvențelor mari de lucru, alunecări de frecvență relativ mici (de exemplu 0,1%) – ale frecvenței oscilatorului local „fh" produc modificări mari de ordinul a sute de KHz ale frecvenței intermediare

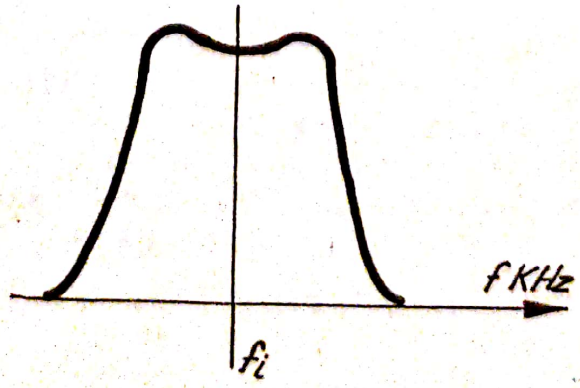


Fig. 4

Scanned with OKEN Scanner

– capacitățile circuitelor oscilante fiind relativ mici, influența capacităților parazite, inclusiv capacitățile dependente ale tranzistorilor, este mai mare putind să conducă la dezacorduri de circuite. Pentru a se elimina aceste inconveniente se folosește sistemul CAF. În principila sistemul CAF are rolul de a menține frecvența intermediară reală a semnalului cît mai constantă și mai apropiată de frecvența intermediară nominală pe care sînt acordate circuitele de FI. Principiul de funcționare ale dispozitivului CAF se bazează pe introducerea în circuitul oscilant al oscilatorului local a unui dispozitiv de reglaj capabil să modifice frecven „fh" a acestuia. Acest dispozitiv este comandat de diferența f = „f_{in}" – „f_{ir}" (numită și eroare de frecvență) care există între frecvența intermediară nominală „f_{in}" pe care sînt acordate etajele de FI și frecvența intemediară reală a semnalului „f_{ir}" care poate fi diferită de cea nominală. Cu ajutorul unui dispozitiv comparator se transformă diferența de frecvență într-o tensiune continuă de reglaj UCAF cu mărime și semn care depind de mărimea și sensul alunecării frecvenței intermediare reale față de cea nominală. Tensiunea de reglaj se aplică, la dispozitivul de reglaj și comandă prin intermedidiul acestuia modificarea convenabilă a frecvenței oscilatorului „fh" așa încît frecvența intermediară reală să se apropie de cea nominală. Din cele de mai sus rezultă că un sistem CAF este compus în mare din următoarele părți componente :

1. Detectorul de eroare (comparatorul de frecvență)
2. Dispozitivul de reglaj al frecvenței oscilatorului local.

Schema bloc a unui radioreceptor cu dispozitiv CAF este prezentată în fig. 5. La radioreceptoarele pentru semnale MF

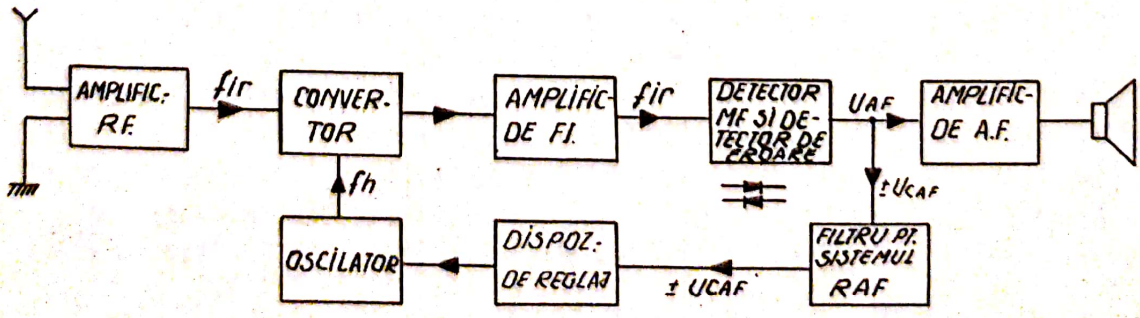
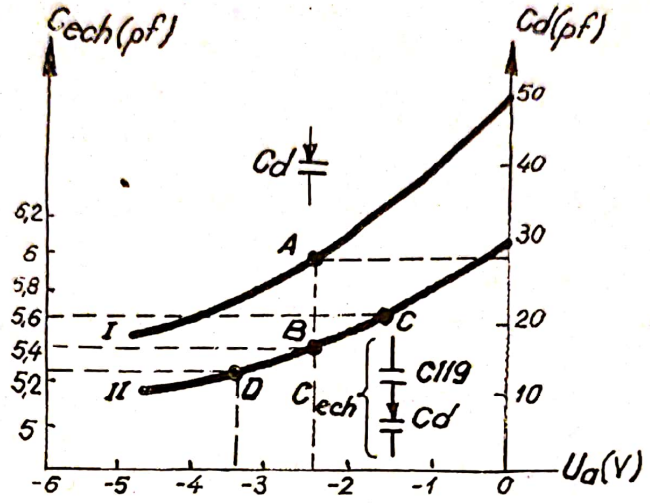


Fig. 5

ca detector de eroare se foloseşte de obicei chiar discriminatorul care furnizează atît tensiunea de AF şi pe cea de reglaj UCAF. În receptoarele coderne se foloseşte cel mai mult ca dispozitiv de reglaj electronic dioda varicap a cărei capacitate de barieră „cd" variază în funcţie de polarizarea inversă a diodei după curba I din fig. 6. În derivaţie pe circuitul oscilant

Fig. 6



al oscilatorului local format din bobina L104 şi condensatoarele C116, C115 şi C116 se conectează dioda varicap D1 (BB139) reprezentînd dispozitivul de reglare al sistemului CAF. Întrucît variaţiile de capacitate ale diodei varicap (sub acţiunea CAF) sînt prea mari, pentru a fi aplicate în întregime la circuitul oscilant al oscilatorului local, dioda varicap nu se conectează la acest circuit direct, ci avînd în serie un condensator C119 de valoare mică (10pF) : astfel capacitatea echivalentă „C ech." corespunzătoare diodei varicop şi capacităţii C119 scade la cîţiva pF, iar variaţiile sale în urma acţiunii CAF, aplicate la bornele PQ ale circuitului oscilant sînt de fracţiuni de pF aşa cum este necesar în gama de UUS tensiunea de comandă ± UCAF se preia de la detectorul de raport al radioreceptorului (care furnizează şi tensiunea de AF) şi se aplică diodei varicap prin filtrul R314, C315. În principiu ar fi de dorit ca acest filtru să aibă constanta de tip mică pentru a răspunde promt la orice abatere de frecvenţă din receptor ; avînd în vedere că în gama de UUS chiar semnalul util de AF este transmis pe MF, deci prin variaţie de frecvenţă, este de dorit ca filtrul să nu lase să treacă semnale de AF, deci să aibă

Scanned with OKEN Scanner

constanta de timp destul de mare față de perioada maximă a semnalului de AF ; practic se adoptă o constantă de timp de minim 0,1 sec. : $T = R314 \times C315 = 100 \times 10^2 \times 100 \times 10^{-7} = 0{,}01$ sec. S-au mai prevăzut în afară de acest filtru încă alte două R305, C306 ., R105, C118 cu următoarele constante de timp : T1 = 0,047 sec., T2 = 0,047 ms. Sistemul CAF aplică la dioda varicap o tensiune de polarizare fie pozitivă, fie negativă, după sensul erorii de frecevnță. Întrucît dioda varicap trebuie să lucreze tot timpul numai în domeniul polarizărilor inverse i se aplică o polarizare inițială inversă de cîțiva volți, mai mare decît ± UCAF ; în schema din fig. 3 această polarizare are mărimea de – 2,3 V. Punctului inițial de funcționare al diodei varicap aflat la –2,3 V îi corespunde o capacitate „cd" de cea 27 pF și o capacitate echivalentă aplicată efectiv la oscilator de 5,4 pF. Pentru această situație, oscilatorul este reglat să furnizeze frecvențe „fh" corect cu semnalul așa încît eroarea de frecvență f și tensiunea UCAF sînt nule. Sistemul CAF funcționează astfel : dacă în mod incidental „fh" crește față de valoarea corectă cu f, se obține frecvența intermediară reală „f_r " mai mare cu f decît cea nominală și apare o eroare de frecvență inițială pozitivă + f_i = f care se aplică la detectorul de frecvență. La ieșirea detectorului se obține o tensiune + UCAF care aplicîndu-se la dioda varicap reduce tensiunea de polarizare inversă a acesteia așa încît capacitatea echivalentă „Cechiv", crește peste valoarea de 5,4 pF, iar frecvența oscilatorului „fh" scade ; prin aceasta se transformă eroarea de frecvență f_i într-o eroare reziduală f_r mult mai mică. Prin apăsarea clapei CAF se introduce în circuit rezistența R306 pe care se culege diferența de potențial care apare între capetele ei datorită acordului incorect. Această diferență se transmite în continuare pe catodul diodei D1 determinînd modificarea frecvenței oscilatorului. Cînd oscilatorul determină o valoare corectă a oscilațiilor frecvența intermediară revine la valoarea de 10,7 MHz și tensiunea de dezacord dispare. Sistemul CAF poate funcționa și fără prezența clapei, adică cu R306 corectat permanent în circuit. În acest caz însă, dacă postul pe care îl, ascultăm este slab și se află în vecinătatea unui ost puternic atunci oscilatorul va fi determinat să-și modifice frecvența așa încît acordul se va deplasa pe postul puternic. În această situație ar fi necesar să nu funcționeze CAF-ul, deci R306 să fie șuntată.

Scanned with OKEN Scanner

3.2. Circuitul părții de casetofon

3.2.1. Redarea.

Semnalul primit de capul universal se aplică prin condensatorul C101 preamplificatorului realizat cu tranzistorul T801. Preamplificatorul corector este realizat cu tranzistoarele T802, T803, T804. Circuitul de egalizare este format din grupul C813, R817 și R818. Din emitorul tranzistorului T804 semnalul este cules în condensatorul C810 și aplicat prin grupul C812, R822, C811 etajului final de AF.

3.2.2. Înregistrarea și ștergerea.

Semnalul primit de la o sursă de semnal (microfon, radio, picup) este trecut prin același lanț de amplificare format din T801, T802, T803, T804 și condus apoi la capul universal prin intermediul condensatorului C810 și a rezistenței R823. Circuitul de corecție este format din grupul C814, C815, R819, R820 și R821. Tranzistorul T806 în montajul de oscilator osigură semnalul de înaltă frecvență pentru ștergere și premagnetizare. Tensiunea de premagnetizare se reglează cu R823. Reglajul automat al nivelului de înregistrare se realizează cu ajutorul diodelor D803, D804 comandate de tranzistorul T805. Condensatoarele C816, C817 sînt introduse în circuitul oscilatorului prin intermediul comutatorului osc. pentru modficarea frecvenței între acesta și oscilatorul local al receptorului în situația în care radioreceptorul funcționează pe UL sau UM.

3.3. Circuite comune.

3.3.1. Amplificatorul de audiofrecvență.

Circuitul de intrare echipat cu tranzistoarele T403, T404 asigură pe lîngă amplificarea semnalului, o impedanță de intrare mare (560 K, necesară pentru adaptarea dozei picupului) și o impendanță mică la ieșire (300 ohmi pentru a nu influența constantele de timp a reglajelor de ton. Prin apăsarea clapei „radio" se micșorează rezistența de reacție din emitorul tranzistorului T403, ceea ce duce la creșterea amplificării etajului. Reglajele de ton sînt realizate dintr-o rețea pasivă. Frecvențele înalte se reglează cu potențiometrul P403, iar frecvențele joase cu potențiometrul P402. Etajul de putere are la intrare tranzistorul T405 în colectorul căruia se găsește grupul „darlington"

Scanned with OKEN Scanner

format din tranzistoarele T406, T407. Acestea asigură impedanța de intrare mare și totodată se obține și o amplificare în curent foarte mare permițind aplicarea unei reacții negative puternice. Tranzistorii defazori T409, T410 folosiți la atacul tranzistorilor finali T411, T412 sînt concetați în montaj complementar. Semnalul destinat înregistrării pentru propriul casetofon sau pentru alt casetofon sau magnetofon se culege din colectorul tranzistorului T403. Simetrizarea polarizării transzistorilor finali se face cu ajutorul rezistenței semireglabile R440. Siguranța de 2A protejează tranzistcrii finali pentru cazul scurtcircuitării sarcinii.

3.3.2. Etajele de alimentare.

Alimentarea radiocasetofonului se face de la rețeaua de 220 V c.a. prin intermediul unui transformator de rețea cu o înfășurare primară și 5 înfășurări secundare care au următoarele destinații : L501 – furnizează o tensiune altenativă de 18 V. Această tensiune suferă o redresare monoalternanță cu ajutorul diodei D504 obținîndu-se pe condensatorul electrolitic de filtraj tensiunea negativă de –23 V, stabilizată cu dioda zener D502 de tipul PL12Z. Această tensiune este folosită pentru alimentarea blocului de UUS. Dioda D501 stabilizează tensiunea de polarizare bază emitor a tranzistorilor T1 și T2. Pe aceast ă diodă cad –2,2 V astfel că în punctul 7 al plăcii UUS vom avea tensiunea de –6 V.

2. L504 – furnizează tensiunea 6,5 V redresată de puntea 1PM 0,5 și filtrată de condensatorul C518. Această tensiune este necesară alimentării motorului casetofonului.

3. L505 – furnizează o tensiune alternativă de 25 V. Această tensiune este redresată pe puntea 1PM05 și servește la alimentarea preamplificatorului își a etajelor de FI. Pentru alimentarea etajelor de FI tensiunea de pe condensatorul C502 este stabilizată cu ajutorul diodei Zener D503.

4. L506 – furnizează o tensiune de 26,5V care după redresare cu puntea 3PM05 și filtrată cu condensatorul C515 este folosită la alimentarea etajului de putere.

5. L507 – furnizează tensiunea alternativă de 11 V. Această tensiune servește la alimentarea becurilor scală și a becului de la Vu-metru. Apoi tensiunea este redresată cu puntea 1PM05, filtrată cu condensatoarele C516, C517 și stabilizată prin T501, D505, fiind necesară alimentării casetofonului.

Scanned with OKEN Scanner

4. REGLAREA RC ARMONIA

4.1. Reglarea părții mecanice

4.1.1. Reglarea întrerupătorului (fig. 7).

– distanța normală între contactele întrerupătorului este de 0,5 mm

– distanța se verifică prin introducerea unei lere de 0,5 mm grosime între contacte

– reglarea distanței între contacte se execută prin deșurubarea parțială a șurubului 1 și rotirea suportului 2.

După reglare șurubul 1 se strînge și se blochează cu vopsea.

4.1.2. Reglarea jocului axial al volantului (fig. 8).

Distanța normală între capătul axului volantului și șurubului de reglaj este de 0,1–0,2 mm. Jocul se verifică prin introducerea unei lere corespunzătoare. Reglarea jocului axial se realizează prin deșurubarea șurubului 2 și modificarea poziției suportului.

4.1.3. Reglarea poziției bucșei elastice (fig. 8).

– distanța normală între bucșa elastică 5 și lagărul superior 4 este de 0,5 mm. Distanța se verifică cu lera de 0,5 mm grosime

– reglarea se face prin deplasarea bucșei elastice 5 pe axul 6.

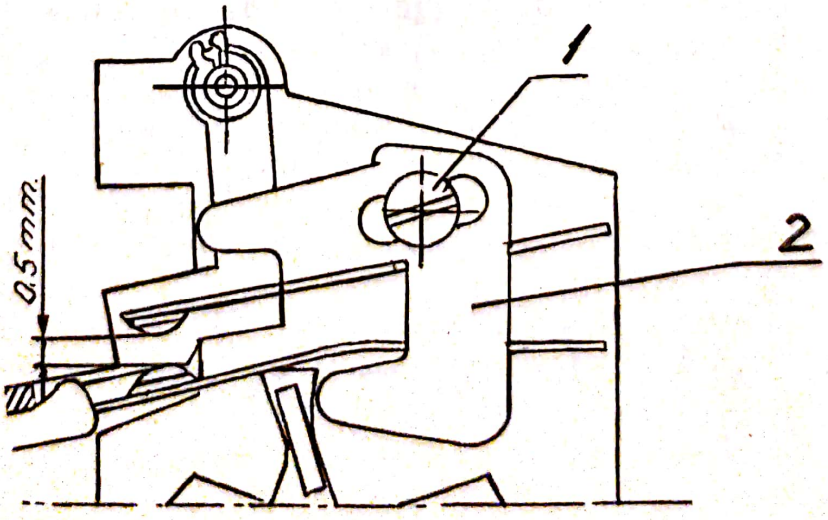


Fig. 7

Scanned with OKEN Scanner

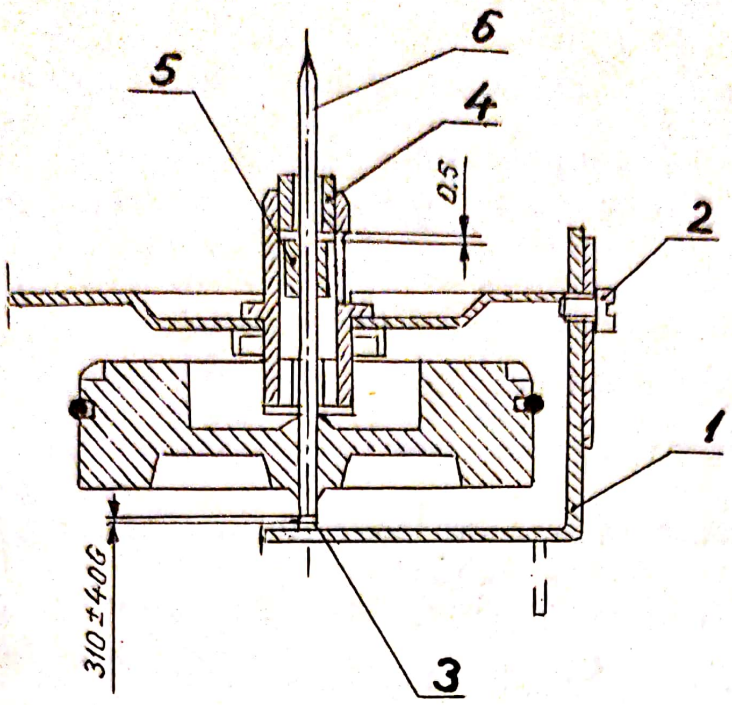


Fig. 8

4.1.4. Reglarea poziţiei capetelor (fig. 9).

Poziţia capului de ştergere se reglează în plan vertical folosind şaibe distanţier de diferite grosimi montate între suport şi cap. La capul universal în afara reglajului de mai sus

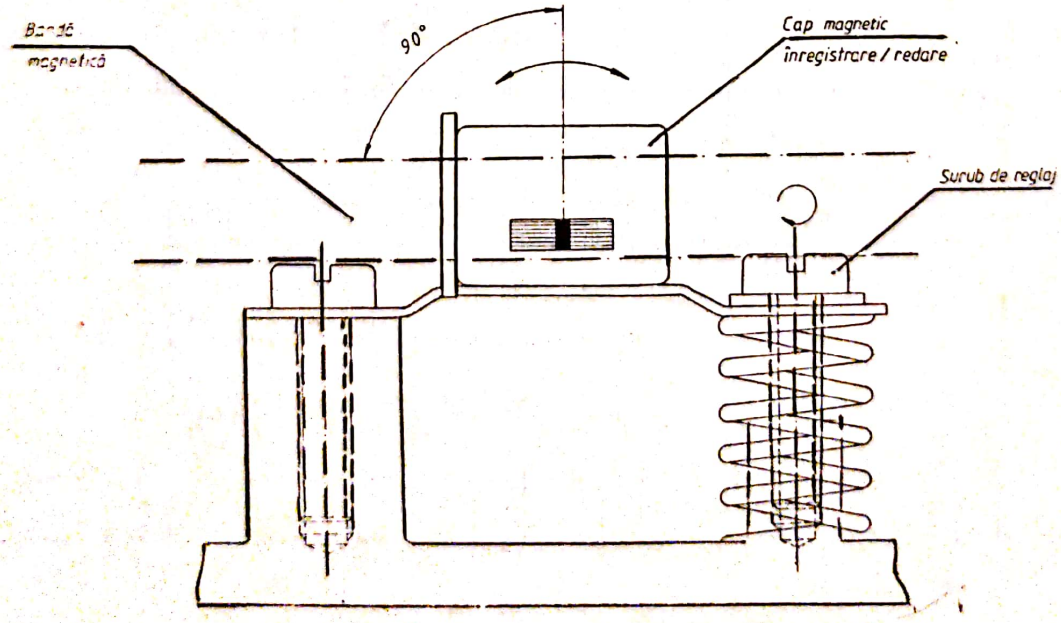


Fig. 9

Scanned with OKEN Scanner

se procedează la reglarea azimutului. În acest scop se folosește o casetă etalon conform DIN 45513 fila 6. Se montează un voltmetru la mufa de ieșire (contacte 3,2). Se redă banda etalon pe frecvența de 10000 Hz și se urmărește tensiunea de ieșire. Prin rotirea șurubului 1 se urmărește obținerea punctului de maxim al tensiunii de ieșire.

Se folosește o șurubelniță demagnetizată.

4.1.5. Reglarea tensiunii de premagnetizare

Se măsoară tensiunea pe capul universal cu un volmetru electronic.

Se reglează R832 astfel că această tensiune să aibă valoarea 6V, comutatorul OSC fiind pe poziția „0". Frecvența semnalului de premagnetizare va fi de aprox. 60 KHz.

4.1.6. Reglarea Vu-metrului ca indicator de înregistrare

- se pune casetofonul pe poziția înregistrare
- se apasă butoanele „MAG" și „AUT–MAN"
- se injectează un semnal de 333 Hz la intrarea microfon
- se pune potențiometrul înregistrare pe maxim
- se măsoară tensiunea pe contactul 807
- se reglează nivelul tensiunii la intrare astfel ca tensiunea pe contactul 807 să fie 650 mV. În aceste condiții, la intrare, tensiunea va fi max. 2mV.
- se reglează R833 astfel ca în condițiile de mai sus acul Vu-metrului să fie în poziția „0" dB.

Scanned with OKEN Scanner

Nr. crt.	Operaţia	Gama	Frecvenţa	Injecţie semnal	Ieşire semnal	CV	Elemen tele de re glaj	Mod de reglaj	Observaţii
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Reglaj FI–MA	UM	455 KHz vobulată	cosa 314 şi masă cosa 312 şi masă cosa 301 şi masă	cosa 340 şi masă	max. deschis	L327 L318, L319, L320 L311, L312	Curba clopot simetrică şi de amplitudine maximă în dreptul markerului de 455 KHz.	Reglajul se efectuiază cu voblerul. Sensibilitatea amplificatorului FI–MA trebuie să fie mai bună de 2 μV pentru un semnal la ieşire de 5mV. Măsurarea se face aplicînd la intrare (cosa 301) generatorul standard (Z =75 ohmi)
2.	Reglaj filtru rejecţie	UM	455 KHz vobulată	borna de antenă MA	cosa 340 şi masă	max. închis	L201	Amplitudine max. în dreptul markerului de 455 KHz	Reglajul se face cu voblerul. Clapa „Staţie apropiată declaşată.“
1.	Reglaj FI–MA curba „clopot“	UUS	10,7 MHz vobulată	cosa 316 şi masă	contact 1, conector decodor şi masă (contact 2)	max. deschis	L328	Curbă clopot simetrică şi de amplitudie maximă în dreptul markerului de 10,7 MHz	Reglajul se electueazăcu voblerul. Se desface puntea de cositor de la terminalul „+“ al condensatorului C372.

Scanned with OKEN Scanner

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
				cosa 315 și masă			L324 L323		Se conectează tmreunil la terminalul „+" la masă.
			69 MHz vobulat	cosa 313 și masă cosa 311 și masă la intrarea simetrică a blocului		acordat pe 69 MHz	L315 L316 L308 L309 L304 L302 L105		Se dezacordă secundarul filtrului discriminatorul prin scoaterea miezului. La cosa 311 sensibilitatea este mai bună de 50 μV pentru un semal de ieșire de 5 mV (măsurările se face folosid generatorul standard zg. = 50 ohmi)
2.	Reglaj FI–MF curba „S"	UUS	69 MHz vobulat	la intrarea simetrică a blocului	contact 1, conector decodor și masă (contact 2)	acord . 69 MHz	L330	Curbă „S" de amplitudine maximă și excursie egal distribuită față de markerul central.	Reglatjul se efectuează cu voblerul. Se desface terminalul „+" al condensatorului C372 și se reface puntea de cc sitor.
1.	Reglaj capetelor de gamă și a punctelor de acord	UL	320 KHz 310 KHz 145 KHz	la borna de antenă MA prin intermediul	la ieșirea amplificatorului de AF	max. deschis acord acord	C233 C216 L217 L319,	Pe semnal maxim de ieșire	Comutatorul stație apropiată declanșat. Pe capetele de gamă se face și alinierea.

Scanned with OKEN Scanner

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
				antenei artificiale tandem		max. deschis			Verificarea alinierii corecte se face cu sonda.
2.		UM	518 KHz 580 KHz 1550 KHz 1620 KHz			max. inchis acord acord max. deschis	L226 L215 C215 C232		Comutatorul stație apropiată declanșat. Verificarea alinierii se face cu sonda
3.		US1	5,9 MHz 6,3 MHz 9,7 MHz 10,7 MHz			max. mchis acord ccord max. deschis	L225 L213 C214 C231		
4.		US2	11,5 MHz 12,5 MHz 17,5 MHz 18,5 MHz			max. inchis acord acord max. deschis	L222 L211 C213 C230		
5.		US3	5,9 MHz 5,95 MHz 6,2 MHz 6,3 MHz			max. inchis acord acord max. deschis	L219 L209 C212 C229		

Scanned with OKEN Scanner

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
6.		UUS	64,5 MHz 73,5 MHz	ia bornele de antenă depărtată MF		max. închis max. deschis	L104 L102 C106 C115	(intrare) (intrare)	Comutatorul CAF declanşat. Semnalul se aplică la generator standard prin simetrizorul adaptor.

ARMONIA

Scanned with OKEN Scanner

LISTA PIESELOR DE SCHIMB

Nr. crt.	Denumire reper	Cod EN	Cod TT	Buc./ ap.	
0	1	2	3	4	5
1.	Indicator	P580141		1	
2.	Ac indicator	P49047		1	
3.	Buton		302566.00	4	
			302562.00	1	
5.	Ansamblu buton		403800.02	12	
6.	Ansamblu intrerupător rețea	220106A		1	
7.	Ansamblu regletă I	323521		6	
8.	Ans. suport siguranță	40625		1	
9.	Ans. element I	221855B		1	
10.	Ans. element D	211856		1	
11.	Ans. element D	221856A		2	
12.	Ans. trafo rețea		302597.00	1	
13.	Cond. variabil	P35118		1	
14.	Mufă antenă MA	407338		1	
15.	Mufă antenă MF	407339		2	
16.	Mufă magnetofon CI	303608		2	
17.	Mufă mag cu autodec.	200600		1	
18.	Mufă DM 2	P2111003		1	
19.	Scară imprimată		302596.00	1	
20.	Tambur C.V.	P32578		1	
21.	Bucșă	P55394		1	
22.	Bară ferită	P45129		1	
23.	Bec scară sofit LS1	6,3 V/0,4 A		4	
24.	Indicator	P58014G		1	
25.	Lampă telefonică	12 V/0,05 A		2	Soclu T6,8
26.	Lampă telefonică	6 V 0,044 A		1	
27.	Fuzibil cu intirziere	0,5 A		2	
28.	Fuzibil cu intirziere	0,25 A–L–Nr		2	import SIBA
29.	Sig. fuzibilă 2A	P46620	401758.00	2	

Scanned with OKEN Scanner

0	1	2	3	4	5
30.	Ans. conector		200346	1	
31.	Ans. conector	202109		1	
32.	Ans. conector	P47756		4	
33.	Ans. conector	P30132		1	
34.	Ans. conector	200344		2	
35.	Placă CI (FI+RF)		100369.00	1	
36.	Placă CI–AF		100347.00	1	
37.	Placă CI UUS		302.199.00	1	
38.	Placă CI preamplificator	P.35224		1	
39.	Placă CI grup alimentare		302600.00	1	
40.	Ghidaj	P474405		12	
41.	Inel	P58899		12	
42.	Placă CI		301363.00	1	
43.	Cap mag. universal S1AW3,8		600–4159–005–02K	1	
44.	Cap. ştergere S1L3,8		600–4159–006–026	1	
45.	Ans. pirghie		403–5477–250–014	1	
46.	Ans. pirghie cu rolă		403–5477–285–016	1	
47.	Ans. pirghie frină		401–5477–283–01K	1	
48.	Garnitură frînă		500–2858–004–022	1	
49.	Ans. taler stînga		401–5477–012–059	1	
50.	Ans. taler cuplaj		402–5477–010–048	1	
51.	Comutator		403–4560–016–057	1	
52.	Clapă inregistrare		301584.00	1	
53.	Clapă		301581.00	4	
54.	Motor		111–7190–10207	1	
55.	Ans. pirghie		402–5477231–01K	1	
56.	Ans. pirghie rulare rapidă		402–5477–231–028	1	
57.	Ans. volant		402–5477–001–014	2	
58.	Bucşă		400–1846–086–011	1	
59.	Lagăr		400–1892–017–019	1	
60.	Curea de antrenare		400–2858–064–027	1	
61.	Curea de antrenare		400–2562–067–013	1	
62.	Arc		400–2562–113–016	1	

Scanned with OKEN Scanner

0	1	2	3	4	5
63.	Arc		400–2562–139–014	1	
64.	Arc		400–2562–136–015	1	
65.	Arc de tensionare		400–2562–002–019	1	
66.	Arc		400–2562–154–015	1	
67.	Arc		400–2562–017–010	1	
68	Arc		400–2562–138–018	1	
69.	Ans. resort		401–5477–304–017	1	
70.	Arc taler		400–2562–091–011	1	
71.	Arc corp casetă		400–2562–145–145	1	
72.	Miner		400–2624–489–021	1	
73	Nit miner		400–1550–023–023	2	
74.	Siguranţă		400–1442–001–014	2	
75.	Mască difuzor		400–2212–007–011	1	
76.	Clapă		400–2624–487–029	2	
77.	Tijă stinga		400–2212–231–01K	1	
78.	Tijă dreapta		400–1442–011–013	1	
79.	Siguranţă		400–2845–105–03K	1	
80.	Şaibă		400–2858–074–014	1	
81.	Capac		400–2624–190–016	2	
82.	Buton	P36232		2	
83.	Port buton	P80745		1	
84.	Ans. capac	P80745	301647.00	1	
85.	Comutator NB		7640–97–08–01	1	
86.	Potenţiometru	P35028 0.27.00		2	100K „S"
87.	Potenţiometru	P35028/0.17.00		1	100K log
88.	Potenţiometru	P35028, 0.27.00		1	100 K „S"
89.	Rez. semireglabilă	P32824/0.08.00		1	250 ohm
90.	„	P233824 0.15.00		1	500K lin
91.	„	P32824/0.04.00		1	250K lin
92	„	P32824/0.50.00		1	2,5K lin
93.	„	P32824/0.13.00		1	10K lin
94.	„	P32824/0.02.00		1	10K
95.	„		1158–1117–00566	1	4,5 Kohm

Scanned with OKEN Scanner

0	1	2	3	4	5
96.	Termistor 130 ohm	TG6000		2	
97.	Arc	P47407		12	
98.	Rez. semireglabilă	P32824/0.07.00		1	1K lin
99.	Rez. bobinată 0,5 ohmi	P49069		4	
100.	Rez. semireglabilă	P32824/0.03.00		2	1 Mohm lin
101.	Tranzistor	2M3055		2	
102.	,,	BD135T		2	
103.	,,	BD135T		1	
104.	,,	BC107B		2	
105.	,,	BC171A		2	
106.	,,	BC172A		1	
107.	,,	BC172B		3	
108.	,,	BC172C		2	
109.	,,	BC173B		1	
110.	,,	BC253B		2	
111.	,,	BD136		1	
112.	,,	BF214		7	
113.	,,	BF 215			
114.	Diodă varicap	BB139		1	
115.	Diodă FL12Z			1	
116.	Diodă 1N4001			1	
117.	Diodă DRD3			1	
118.	Diodă PL8V2Z			1	
119.	Diodă EFD115			2	
120.	Diodă	EFD110		4	
121.	,,	BC2		1	
122.	,,	DC4		2	
123.	,,	1N4148		2	
124.	Punte 1PM05 (B60–C300)			3	
125.	Punte 3PM05 (B40–C200)			1	
	Rezistenţe 0,5 W				
126.	Rez. 120 ohmi ± 10%	RCG1050		1	
127.	,, 10 ohmi ± 10%	RCG1050		2	

Scanned with OKEN Scanner

0	1	2	3	4	5
128.	„ 470 ohmi ± 10%	RCG1050		1	
129.	„ 56 ohmi ± 10%	RCG1050		1	
130.	„ 1,8 ohmi ± 5%	RCG1050		1	
	Rezistențe 1W				
131.	Rez. 1,5 Kohmi ± 10%	RCG1000		1	
	Rezistențe 25 W				
132.	Rez. 22 ohmi ± 10%	RCG2025		1	
133	„ 47 ohmi ± 10%	RCG2025		6	
134.	„ 100 ohmi ± 10%	RCG2025		4	
135.	„ 120 ohmi ± 10%	RCG2025		1	
136.	„ 150 ohmi ± 10%	RCG2025		3	
137.	„ 180 ohmi ± 10%	RCG2025		1	
138.	„ 220 ohmi ± 5%	RCG2025		1	
139.	„ 220 ohmi ± 10%	RCG2025		4	
140	„ 390 ohmi ± 10%	RCG2025		1	
141.	Rez. 470 ohmi ± 10%	RCG2025		2	
142.	„ 510 ohmi ± 5%	RCG2025		3	
143.	„ 560 ohmi ± 10%	RCG2025		3	
144.	„ 330 ohmi ± 10%	RCG2025		3	
145.	„ 680 ohmi ± 10%	RCG2025		1	
146.	„ 820 ohmi ± 10%	RCG2025		2	
147.	„ 820 ohmi ± 10%	RCG2025		2	
148.	„ 1 Kohm ± 10%	RCG2025		9	
149.	„ 1,5 Kohmi ± 10%	RCG2025		6	
150.	„ 1,5 Kohmi ± 5%	RCG2025		3	
151.	„ 1,8 Kohmi ± 10%	RCG2025		5	
152.	„ 2,2 Kohmi ± 10%	RCG2025		5	
153.	„ 2,2 Kohmi ± 10%	RCG2025		1	
154.	„ 2,7 Kohmi ± 10%	RCG2025		2	
155.	„ 3,3 Kohmi ± 10%	RCG2025		9	
156.	„ 3,5 Kohmi ± 10%	RCG2025		3	

Scanned with OKEN Scanner

0	1	2	3	4	5
157.	„ 4,7 Kohmi ± 10%	RCG2025		2	
158.	„ 4,7 Kohmi ± 5%	RCG2025		1	
159.	„ 6,8 Kohmi ± 10%	RCG2025		2	
160.	„ 5,6 Kohmi ± 10%	RCG2025		5	
161.	„ 9,2 Kohmi ± 10%	RCG2025		2	
162.	„ 10 Kohmi ± 5%	RCG2025		2	
163.	„ 10 Kohmi ± 10%	RCG2025		18	
164.	„ 12 Kohmi ± 10%	RCG2025		1	
165.	„ 15 Kohmi ± 10%	RCG2025		3	
166.	„ 18 Kohmi ± 10%	RCG2025		2	
167.	„ 22 Kohmi ± 10%	RCG2025		3	
168.	„ 22 Kohmi ± 5%	RCG2025		2	
169.	„ 27 Kohmi ± 10%	RCG2025		1	
170.	„ 33 Kohmi ± 10%	RCG2025		5	
171.	Rezistență 39 Kohmi ± 10%	RCG2025		2	
172.	„ 56 Kohmi ± 10%	RCG2025		1	
173.	„ 68 Kohmi ± 10%	RCG2025		8	
171.	„ 82 Kohmi ± 10%	RCG2025		1	
175.	„ 100 Kohmi ± 10%	RCG2025		6	
176.	„ 150 Kohmi ± 10%	RCG2025		1	
177.	„ 390 Kohmi ± 10%	RCG2025		1	
178.	„ 470 Kohmi ± 10%	RCG2025		1	
179.	„ 560 Kohmi ± 10%	RCG2025		1	
180.	„ 820 Kohmi ± 10%	RCG2025		4	
181.	„ 1 Mohm ± 10%	RCG2025		1	
182.	„ 2,4 Mohmi ± 10%	RCG2025		1	

Condensatoare ceramice

184.	1,5 pF ± 0,25 pF/500 V	CGA1206		2	
185.	2,2 pF ± 0,25 pF/500 V	CGA1208		1	
185.	3,3 pF ± 0,25 pF/500 V	CGH1206		1	
187.	5,6 pF „ „	CGH1206		1	

Scanned with OKEN Scanner

0	1	2	3	4	5
188.	6,8 pF " "	CGH1206		1	
189.	10 pF ± 5% "	CGU1206		3	
190.	10 pF ± 1% "	CGU1206		1	
191.	12 pF ± 5% "	CGU1208		2	
192.	22 pF ± 5% "	CGU1208		1	
193.	27 pF " "	CGU1208		1	
194.	33 pF " "	CGU1208		7	
195.	22 pF " "	CGH1211		1	
196.	39 pF " "	CGU1211		1	
197.	29 pF ± 10% "	CGP1215		1	
198.	39 pF ± 5% 70 V	CGP3210		1	
199.	47 pF ± 5% 500 V	CGU1211		2	
200.	47 pF ± 5%/70 V	CGP3110		1	
201.	68 pF ± 5%/70 V	CGP3110		1	
202.	470 pF ± 10%/70 V	CGU3212		1	
203.	470 pF + 80–20%/70 V	CAX1206		1	
194.	2,2 nF + 100–20%/1KB	CAX1211		1	
205.	4,7 nF + 80–20%/30 V	CLX3206		2	
206.	10 nF + 80–20%/30 V	CLX3210		5	
207.	47 nF + 80–20%/30 V	CLX3212		7	
	Condensatoare styroflex				
208.	51 pF ± 10% 25 V	PS0011		1	
209.	1000 pF ± 5%/160 V	PS0011		1	
210.	100 pF ± 5% 25 V	PS0011		1	
211.	120 pF ± 5%/25 V	PS0011		2	
212.	178 pF ± 2% 25 V	PS0011		1	
213.	200 pF ± 5%/25 V	PS0011		1	
214.	220 pF ± 10% 25 V	PS0011		1	
215.	220 pF ± 5%/25 V	PS0011		1	
216.	237 pF ± 2% 25 V	PS0011		1	
217.	330 pF ± 10%/25 V	PS0011		1	
218.	332 pF ± 2,5% 25 V	PS0011		1	

Scanned with OKEN Scanner

0	1	2	3	4	5
219.	383 pF ± 2,5%/25 V	PS0011		1	
220.	560 pF ± 10%/25 V	PS0011		2	
221.	1 nF ± 5%/25 V	PS0011		7	
222.	1 nF ± 10% 25 V	PS0011		2	
223	1,5 nF ± 2%/25 V	PS0012		1	
224.	1,5 nF ± 5% 25 V	PS0012		1	
225.	220 pF ± 10%/25 V	PS0013		2	
226.	4700 pF ± 10% 25 V	PS0013		1	
227.	6800 pF ± 10%/25 V	PS0013		3	
228.	2,5 nF ± 10% 25 V	PS0013		1	
229.	3,3 nF ± 10%/25 V	PS0013		2	
230.	5,6 nF ± 10% 25 V	PS0013		1	
231.	8,2 nF ± 10% 25 V	PS0013		1	
232.	15 nF ± 10%/25 V	PS0013		1	
233.	22 nF ± 10% 25 V	PS0013		1	
	Condensatoare poliester metalizate				
234.	0,01 µF ± 20%/250 V	PMP0801		2	
235.	0,015 µF " "	PMP0801		1	
236.	0,022 " " "	PMP0801		1	
237.	0,033 " " "	PMP0801		2	
238.	0,068 " " "	PMP0801		1	
239.	68 nF ± 20% 100 V	PMP0801		1	
240.	0,1 µF ± 20%/250 V	PMP0802		5	
241.	0,1 " " "	PMP0302		6	
242.	0,22 " " "	PMP0303		2	
243.	0,22 " " 100 V	PMP0802		3	
244.	0,44 " " 250 V	PMP0304		1	
245.	0,47 " " 100 V	PMP0303		1	
	Condensatoare electrolitice				
246.	4,7 µF + 100–10% 40 V.	EG5243		6	
247.	4,7 " " "	EG5243		3	

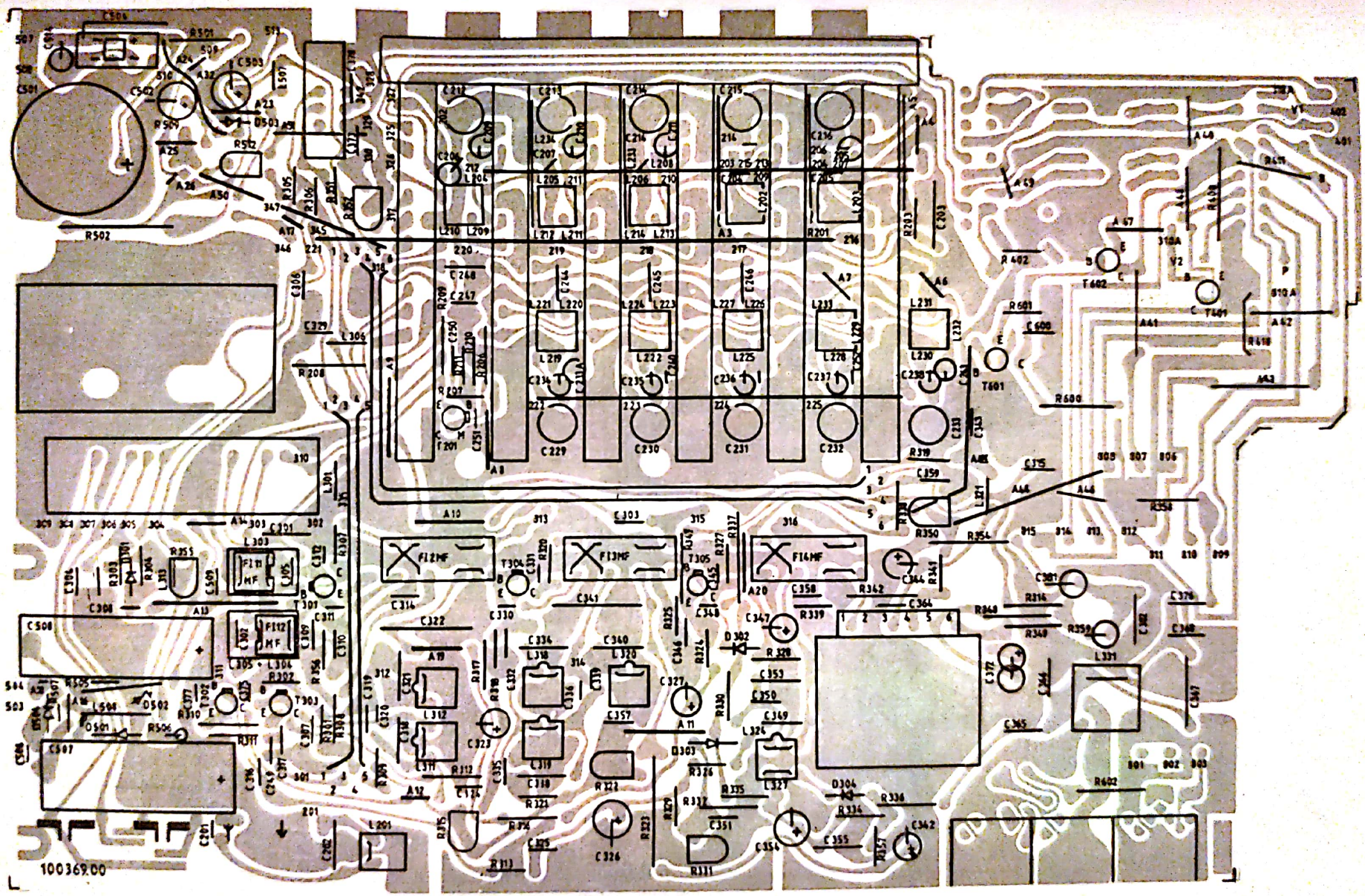
Scanned with OKEN Scanner

0	1	2	3	4	5
248.	10 „ „ 63 V	EG5249		1	
249.	47 „ „ 40 V	EG5253		1	
250.	47 „ „ 16 V	EG5249		1	
251.	47 „ „ 25 V	EG5250		4	
252.	50 „ „ 12 V	EG6113		1	
253.	50 „ „ 25 V	EG6125		3	
254.	100 „ „ 16 V	EG5352		1	
255.	100 „ „ 10 V	EG5251		1	
256.	100 „ „ 25 V	EG5253		1	
257.	220 μF + 100–10%, 10 V	EG5253		1	
258.	470 „ „ 25 V	EG5262		1	
259.	1000 „ „ 16 V	EG5263		1	
260.	1000 „ „ 16 V	EG6244		1	
261.	1000 „ + 50–20% 40 V	EG7335		1	
262.	2200 „ „ 25 V	EG7477		1	
263.	4700 „ „ 40 V	EG7692		1	
	Trimeri				
264.	13–12 pF	CT10.10 V–N–750		2	
265.	6–25 pF	CT10.10 V–N–750		2	
266.	10–40 pF	CT10.10 V–N–750		6	
267.	2,5–13 pF	CTH2101		2	
268.	Ans. FI–MF	P22278	200187.00	1	
269.	Bobine	P49096		2	
270.	Ans. FI–MF	P22515	200283.00	2	
271.	Ans. FI–MF	P22525 A	200283.01	1	
272.	Ans. trafo FI–MA	P32796A1	300064.01	5	
273.	Ans. „ „	P32796P1	300064.02	1	
274.	Filtru antenă	P47010	401760.00	1	
275.	Bobină intrare US2	P47012	400832.00	1	
276	Bobină oscilator US2	P47016	401066.00	1	
277.	Bobină șoc FIF	P49081		1	
278.	Bobină intrare US1, US2	P47011	400831.00	2	

Scanned with OKEN Scanner

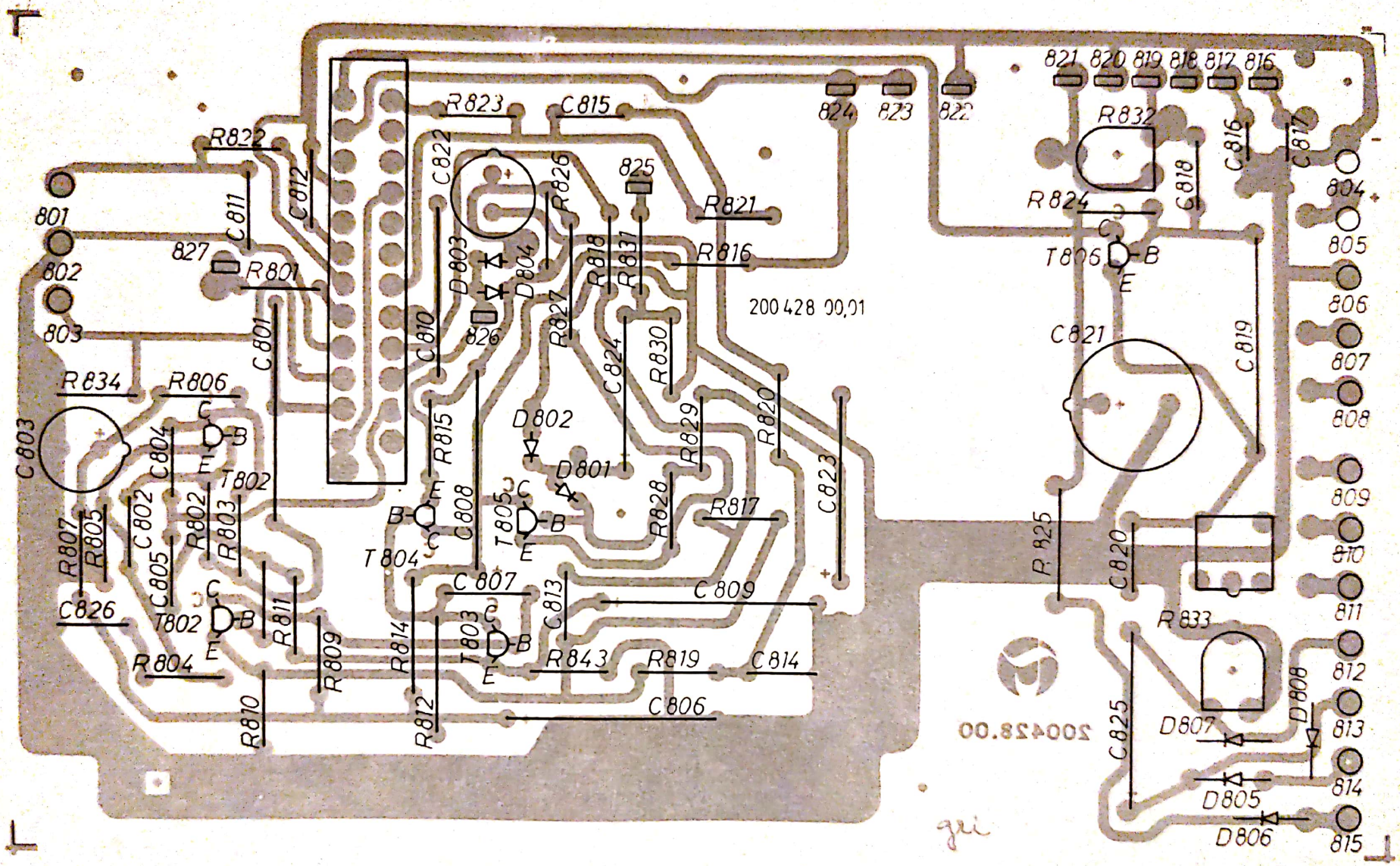
0	1	2	3	4	5
279.	Bobină osc. US1, US3	P47015	401065.00	2	
280.	Bobină adaptare UM	P49087		1	
281.	Ans. bobină osc.	P333597A	300061.01	1	
282.	Bobină adaptare	P47582		1	
283.	Ans. bobină osc.	P333597	300061.00	1	
284.	Bobină şoc FIF	P46822		6	
285.	Bobină filtru rej.	P46811		1	
286.	Ans. bobină AF	P48280	401138.00	1	
287.	Ans. bobină	P48187	401374.00	1	
288.	"	P49151	401372.00	1	
289.	"	P49148	401370.00	1	
290.	Bobină şoc filtraj	P47795	401377.00	2	
291.	Bobină RF	P48856	400899.00	1	
292.	Bobină oscilator	P48855	400880.00	1	
293.	Bobină culaj	P48248	401133.00	1	
294.	Bobină adaptare UUS	P48105	401759.00	1	
295.	Bobină intrare UL	P49090		1	
296.	Bobină intrare UL	P49086		1	
297.	Bobină FI–MFI	P47707A	401144.01	1	
298.	Bobină		4410–4246–031010	2	

Scanned with OKEN Scanner

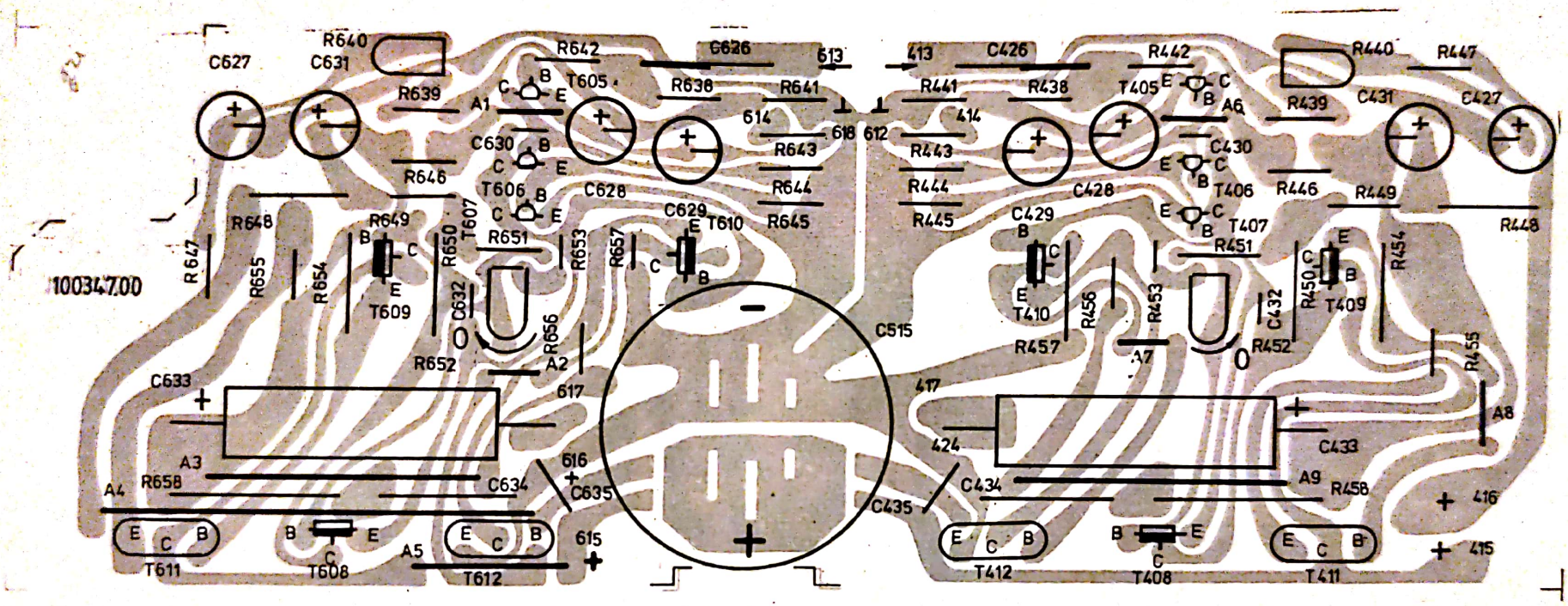


PLACĂ C.I. – F.I. – R.F.

Scanned with OKEN Scanner

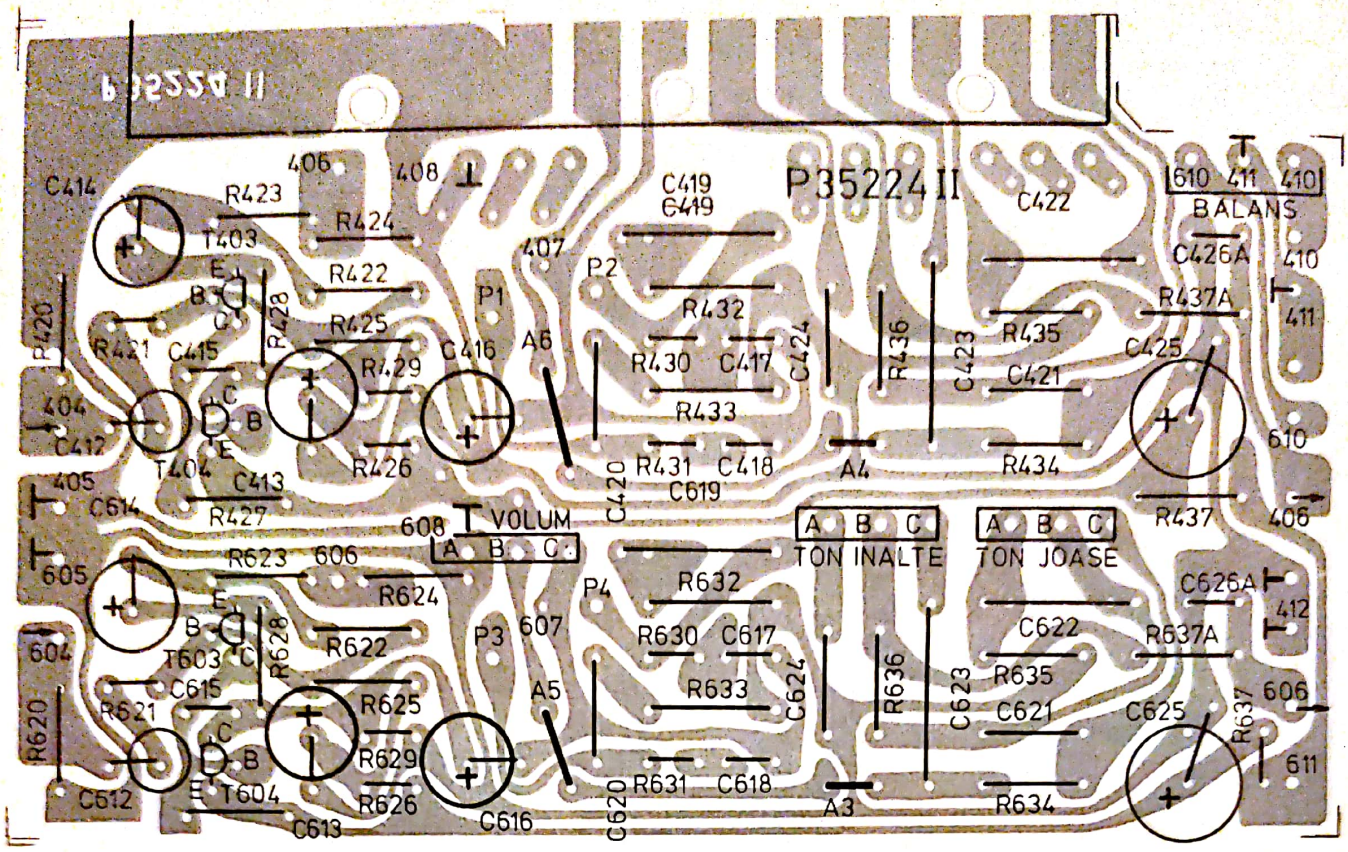


Ansamblu placă C.I. – casetofon

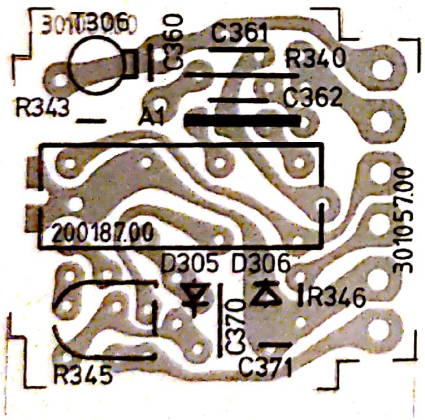


Placa C.I. – A.A.F.

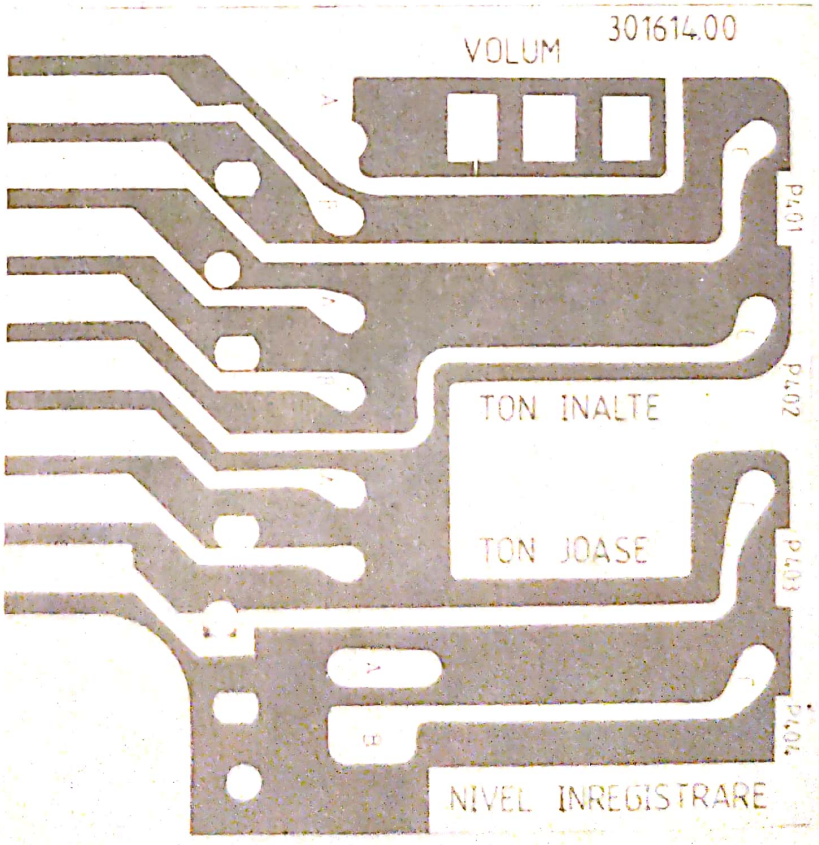
Scanned with OKEN Scanner



PLACĂ C.I. – PREAMPLIFICATOR

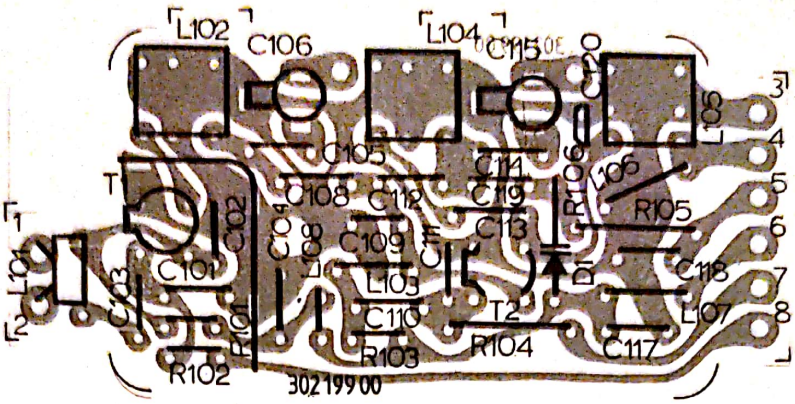


Placă C.I. – Detector de raport

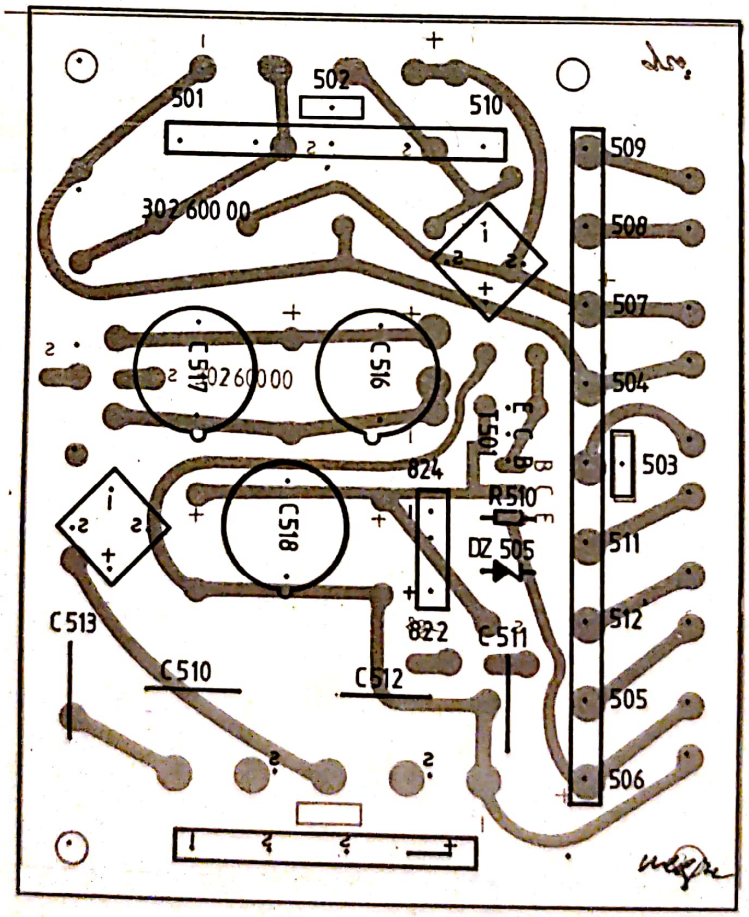


Placă C.I. – Potențiometre

Scanned with OKEN Scanner



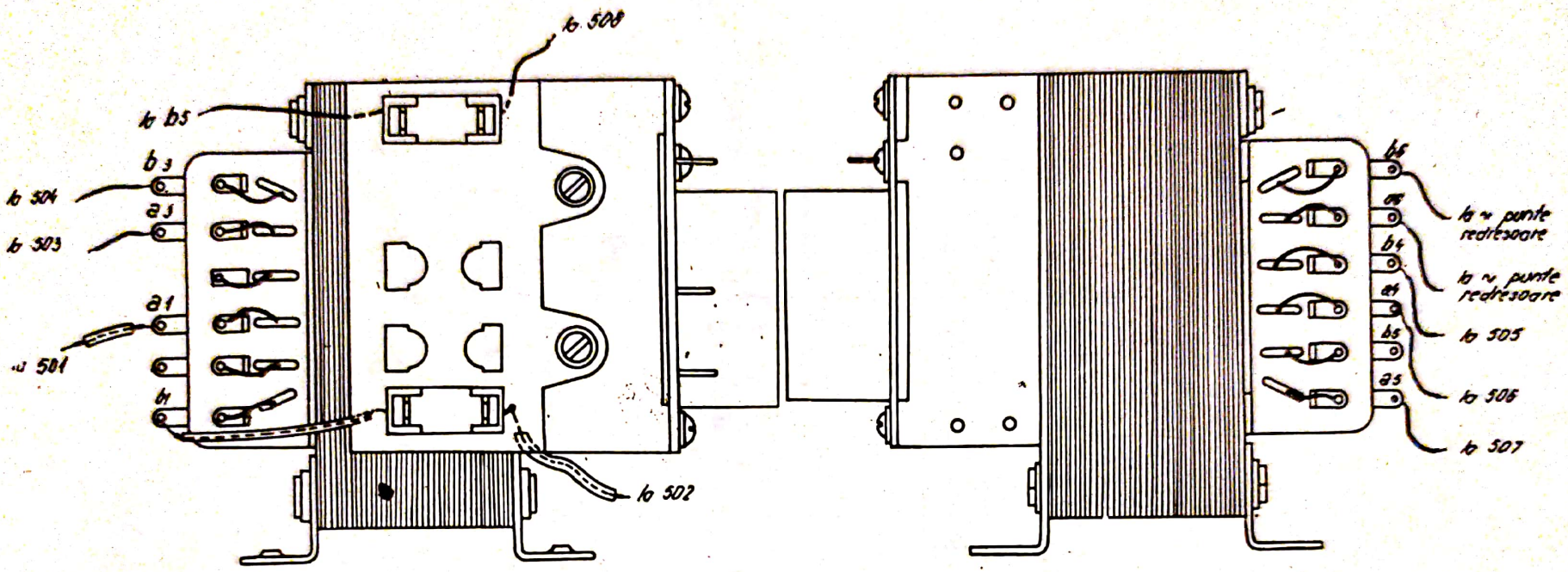
PLACĂ C.I. – U.U.S.

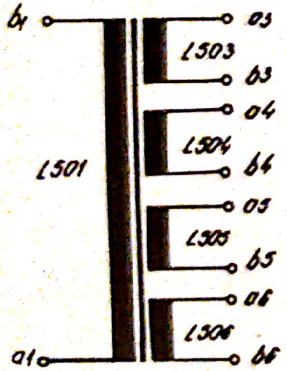


PLACĂ C.I. ALIMENTATOR

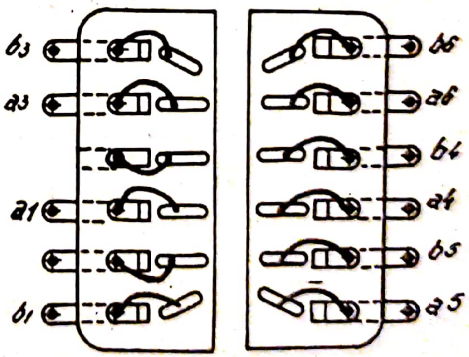
Scanned with OKEN Scanner

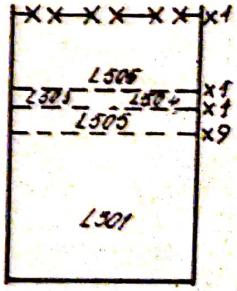
Date constructive ale traf. rețea



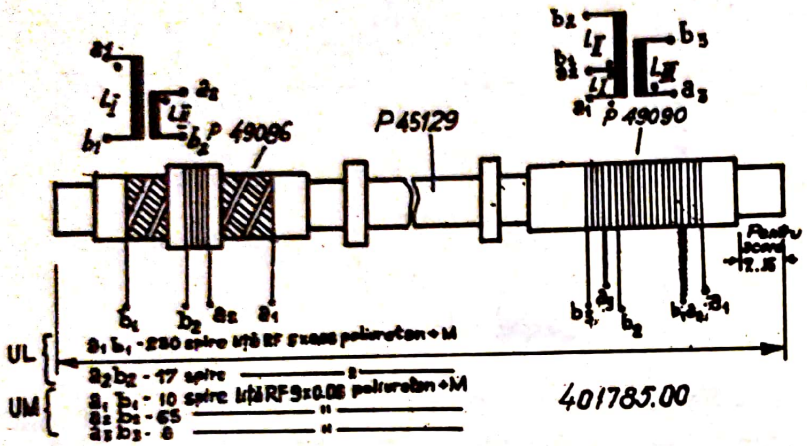


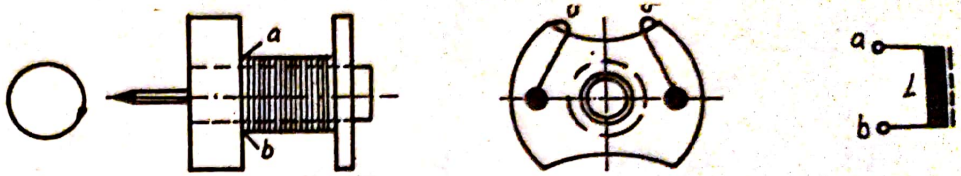
Înfășurarea		Nr. spire	Nr. spire pe strat	Sîrmă ϕ	R(Ω) ±10%	Observații
L501	a1 b1	980	100	Cu Em 0,35	30	CONDUCTOR EMAILAT CS-1 STAS 8516-73
L503	a3 b3	82	150	Cu Em 0,25	4,5	
L504	a4 b4	28	63	Cu Em 0,6	0,38	
L505	a5 b5	117	150	Cu Em 0,25	6,2	
L506	a6 b6	133	38	Cu Em 1	0,37	



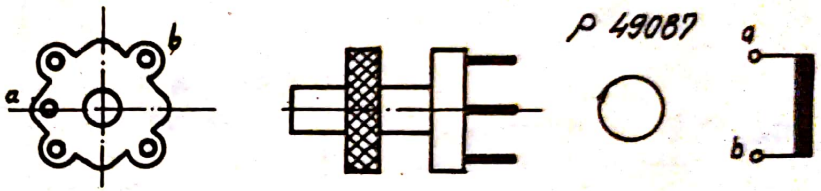


DATE CONSTRUCTIVE ALE BOBINELOR

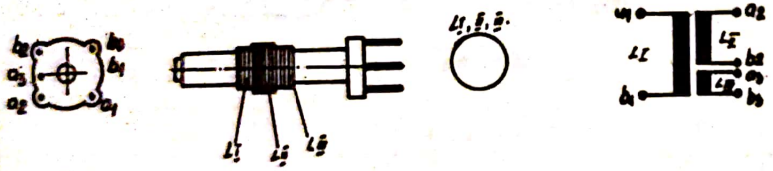




a b: 0-400sp CuEm ϕ 0,1 P 47582

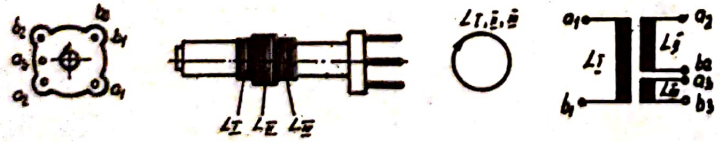


a b: 0 – 155sp. Cu poliuretan ϕ 0,1 + M triacetat



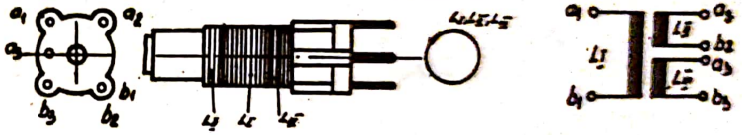
$a_1 b_1$: 0-22 sp. Cu poliuretan + M ϕ 0,15
$a_2 b_2$: 0-6 sp. Cu poliuretan + M ϕ 0,12
$a_3 b_3$: 0-1 sp. Cu poliuretan + M ϕ 0,15

401 065.00



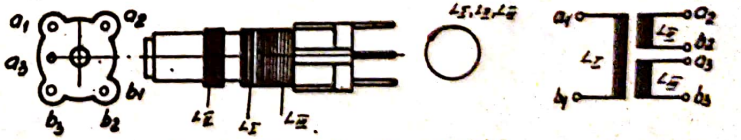
$a_1 b_1$: 0-8 sp. Cu poliuretan + M ϕ 0,15
$a_2 b_2$: 0-4 sp. Cu poliuretan + M ϕ 0,12
$a_3 b_3$: 0-1 sp. Cu poliuretan + M ϕ 0,15

401 066.00



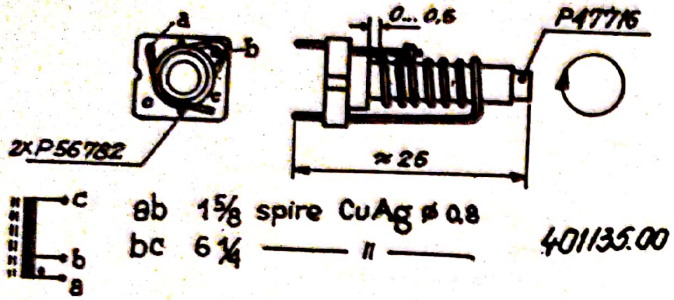
$a_1 b_1$: 0-18½ sp. Cu poliuretan + M ϕ 0,3
$a_2 b_2$: 0-3 spire Cu poliuretan + M ϕ 0,3
$a_3 b_3$: 0-1½ sp. Cu poliuretan + M ϕ 0,3

400 831.00



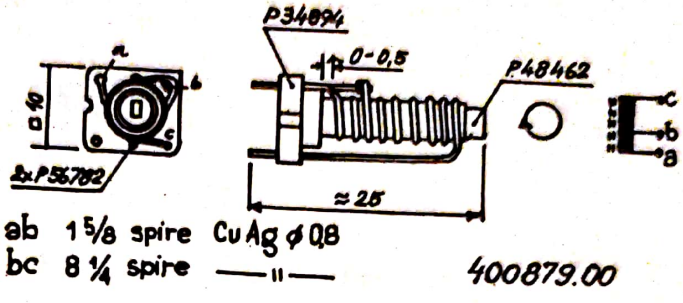
$a_1 b_1$: 0-8½ spire Cu poliuretan + M ϕ 0,5
$a_2 b_2$: 0-2 spire Cu poliuretan + M ϕ 0,5
$a_3 b_3$: 0-2½ spire Cu poliuretan + M ϕ 0,5

400 832.00



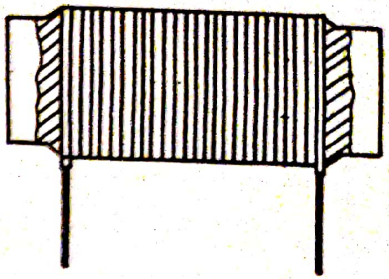
ab 1⅝ spire CuAg ⌀ 0,8
bc 6¼ —— " ——

401135.00

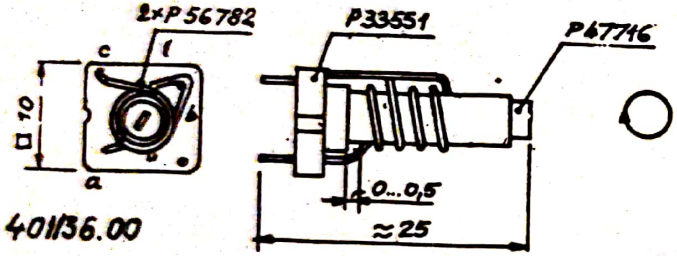


ab 1⅝ spire CuAg ⌀ 0,8
bc 8¼ spire —"—

400879.00

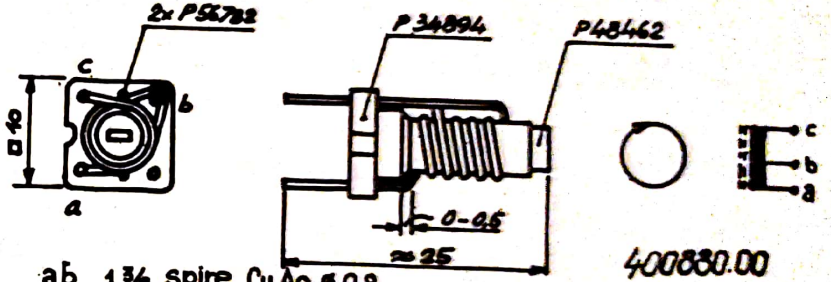


P 46822



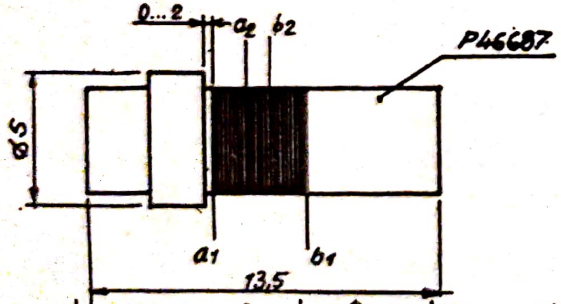
401136.00

ab 1⅜ spire Cu Ag ⌀ 0,8
bc 4½ spire —"—



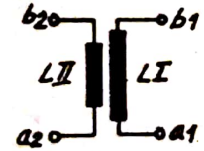
400880.00

ab 1⅜ spire Cu Ag ⌀ 0,8
bc 5½ —— " ——

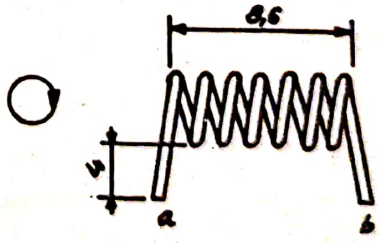


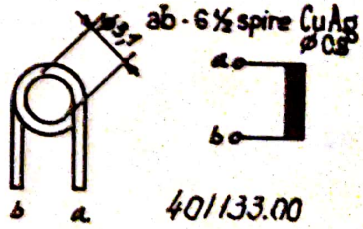
a.b. · 10 spire Cu poliuretan nylon ⌀ 0,3
a₂b₂ 6½ —— " —— ⌀ 0,15

401759.00



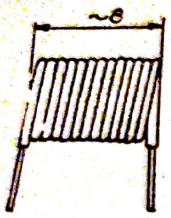
L I a₁b₁ = 10 spire
L II a₂b₂ 6½ spire





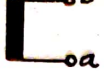
401133.00

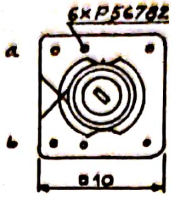
Scanned with OKEN Scanner



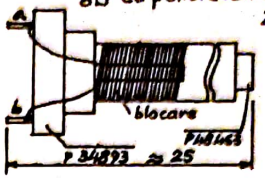
ab 20,5 spire Thermoplac Ø 0,35

P46811

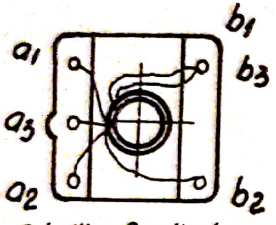




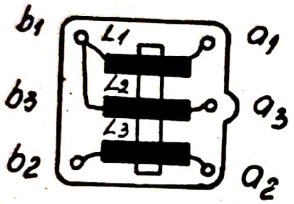
ab Cu poliuretan + mătase Ø 0,14
24 spire



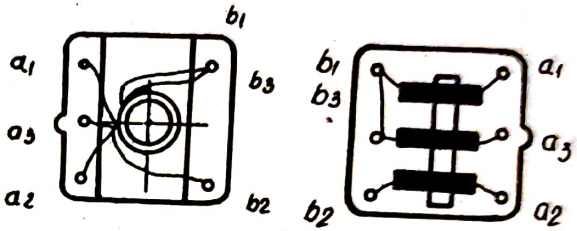
401144.01



a1 b1 111 sp Cu poliuretan ϕ 0,08
a2 b2 10 sp Cu poliuretan ϕ 0,08
a3 b3 1 sp Cu poliuretan ϕ 0,08

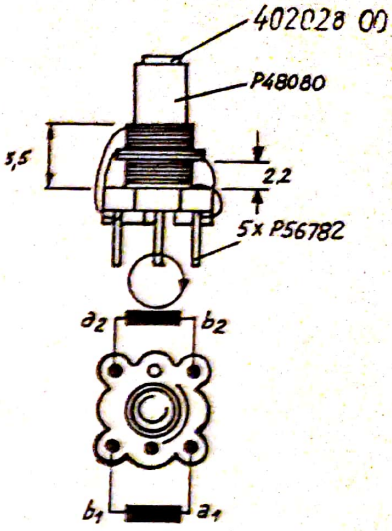


300 061.00



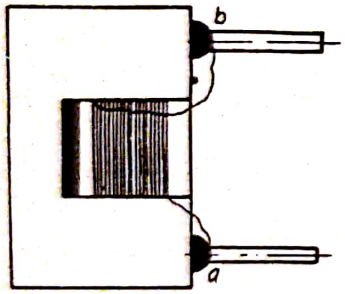
a1 b1 98 sp. Cu poliuretan ϕ 0,08
a2 b2 5 sp. Cu poliuretan ϕ 0,08
a3 b3 1 sp. Cu poliuretan ϕ 0,08

300061.01

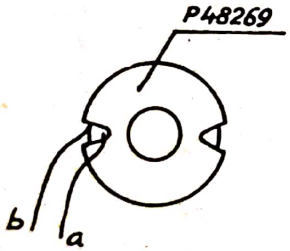


402029.00

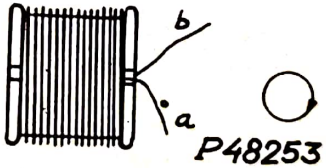
a1 b1 25 spire Cu. poliuretan + Nylon Ø 0,15
a2 b2 1⅛ —— " ——



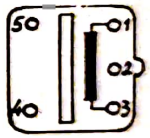
401377 00



Cu poliuretan Ø 0.08 - 890 spire

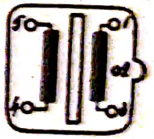


P48253



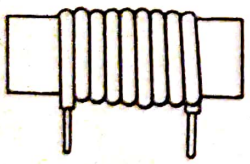
Cu. poliuretan Ø 0.08
75 spire

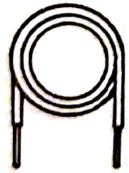
300064.01

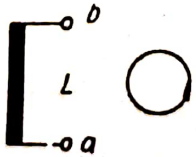


L1-3 72 spire Cu poliuretan ϕ 0,08
L4-3 72 spire Cu poliuretan ϕ 0,08

300064.02

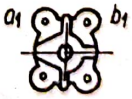


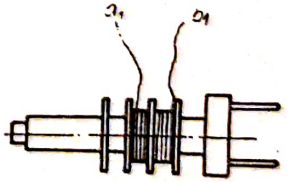


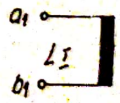


o b : 0 - 12 ½ sp. Thermoploc ϕ 0,35

P 49084







a1 b1 : 0-2 x 45 sp. litză RF 9 x 0,05 poliuretan.
cod 401760 00

Scanned with OKEN Scanner

IMPORTANT!

Întreprinderea „Tehnoton" Iași își rezervă dreptul de a efectua modificări în schema electrică, în funcție de componentele pe care le produc furnizorii.

Scanned with OKEN Scanner

Proiectant : **Ing. Rusu Doina**

Tehnoredactor : **Arh. Mironescu Bogdan**

Grafica : **Lyly Constandache**

Montaj : **Pletoianu Verginica**

Tiparul executat sub c-da 5630
la Intreprinderea poligrafică Galați
B-dul George Coșbuc nr. 223 A
Republica Socialistă România

Scanned with OKEN Scanner

INTREPRINDEREA PENTRU PRODUSE RADIOTEHNICE DE LARG CONSUM SI ECHIPAMENTE DE RADIOCOMUNICATII PROFESIONALE

Şos. Ţuţora nr. 43; Iaşi-6600; telefon 981-35660; telex 022273

Scanned with OKEN Scanner